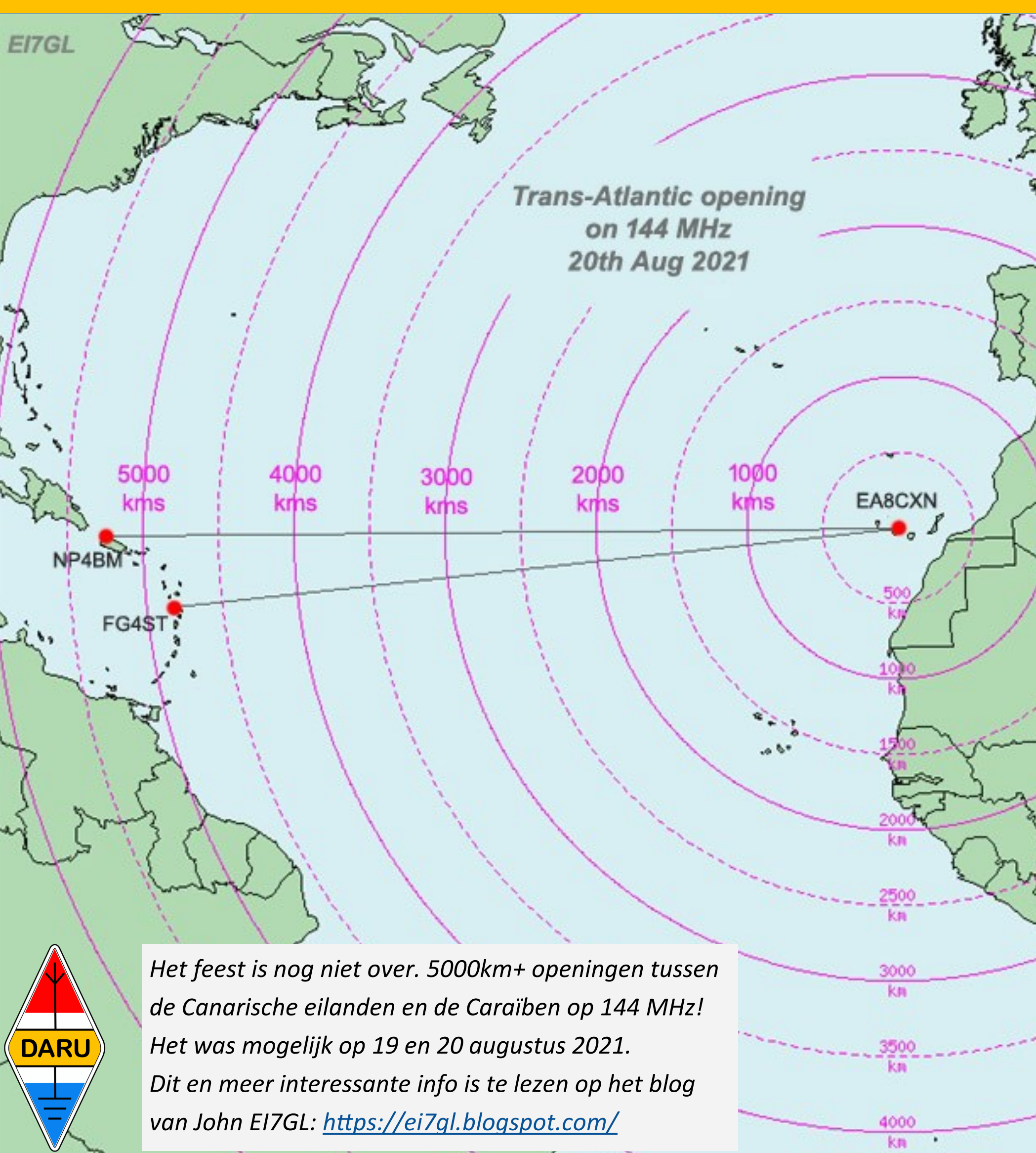


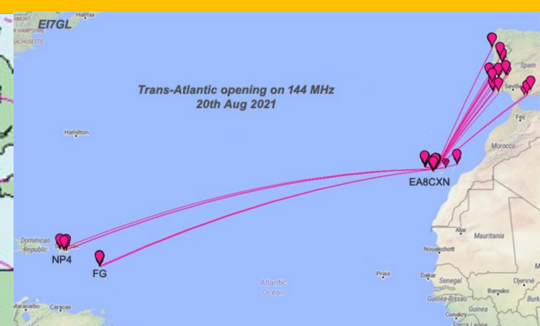
DARU Magazine

Editie#18, juli/augustus 2021

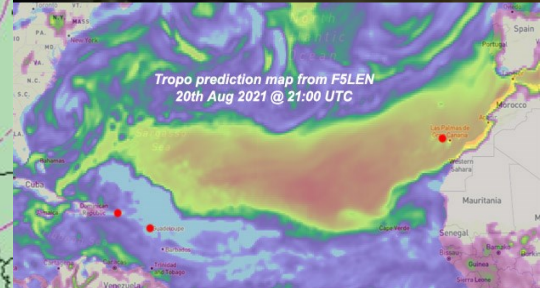
Trots op Amateur Radio

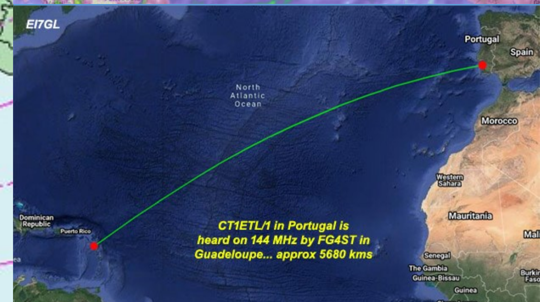
The greatest of all scientific hobbies!













Het feest is nog niet over. 5000km+ openingen tussen de Canarische eilanden en de Caraïben op 144 MHz! Het was mogelijk op 19 en 20 augustus 2021. Dit en meer interessante info is te lezen op het blog van John EI7GL: https://ei7gl.blogspot.com/



DARU

Dutch Amateur Radio Union

Ja, ik word lid



In dit nummer:

Navigeren binnen het DARU Magazine

Klik op een blauwe regel in de inhoudsopgave om direct naar het betreffende artikel te gaan.
Klik op ‘DARU Magazine’ links onderaan op elke pagina om terug te keren naar de inhoudsopgave.
In diverse artikelen zijn hyperlinks opgenomen. Als je daar op klikt ga je door naar onze website of naar artikelen met meer achtergrondinformatie op het internet.

Stuur dit magazine door naar mede-amateurs en andere belangstellenden. Kennis delen en van elkaar leren versterkt de samenwerking!

Het staat een ieder vrij om deze uitgave naar bevriende mede amateurs door te sturen. Zij kunnen zich uiteraard ook aanmelden voor de verzendlijst, dan krijgen ze de download-link ook direct gemaild bij het verschijnen van een nieuwe editie. Stuur ‘aanmelden’ als onderwerp naar: magazine@daru.nu.



Amateur radio, also known as ham radio, is the use of radio frequency spectrum for purposes of non-commercial exchange of messages, wireless experimentation, self-training, private recreation, radiosport, contesting, and emergency communication. The term "amateur" is used to specify "a duly authorised person interested in radioelectric practice with a purely personal aim and without pecuniary interest and to differentiate it from commercial broadcasting, public safety (such as police and fire), or professional two-way radio services (such as maritime, aviation, taxis, etc.). Source: Wikipedia



Colofon

Editie#18, juli/augustus 2021

DARU Magazine is een uitgave van de **Dutch Amateur Radio Union.** Het blad wordt 11 keer per jaar gratis aan leden en niet leden in digitale vorm beschikbaar gesteld.

Redactie

Hoofdredacteur : Erik Bellert, PA2TX
Eindredacteur : Hans van Rijsse, PD0AC
Redactieteam : Rob Kramer, PA9R
Henk Mulder, PD3H

Verder werkten aan dit nummer mee

Fred Stam, PE3FS
Peter de Graaf, PJ4NX
Pascal Schiks, PA3FKM
Arie Kleingeld, PA3A
Sander van der Haar, PD9HIX
Scribo

Contact met de redactie

Stuur een e-mail aan: magazine@daru.nu

Publicatie

De redactie behoudt zich het recht voor ingezonden artikelen niet te publiceren, te redigeren of in te korten. Bij ingrijpende wijzigingen neemt de redactie altijd contact op met de auteur.

Geen copyright tenzij…

Alles wat in dit magazine is opgenomen is vrij te gebruiken, tenzij bij een artikel expliciet staat vermeld dat dit niet mag zonder voorafgaand overleg met de auteur van het betreffende artikel. Neem in geval van twijfel contact op met de redactie.

Advertenties

Adverteer ook in ons magazine tegen aantrekkelijke tarieven. Neem voor meer informatie contact op met onze advertentiemanager: advertenties@daru.nu



DARU. Samen sterk!

De **Dutch Amateur Radio Union** is een onafhankelijke organisatie voor radioamateurs in Europees en Caribisch Nederland en is er voor iedereen die radiotechniek in het algemeen en het radioamateurisme in het bijzonder een warm hart toedraagt.

Het bestuur van de DARU

Voorzitter : Bert Woest, PD0GKB
Secretaris : Peter de Graaf, PJ4NX
Penningmeester : Rob Kramer, PA9R
Bestuursleden : Jan van Muijlwijk, PA3FXB
Ron Wesselman, PD0RCM

Lidmaatschap

Blij met de Dutch Amateur Radio Union? Word dan ook lid. Tip familie en vrienden om ook lid te worden van deze vereniging.

Kijk op onze website voor meer informatie.

Contributie

De contributie bedraagt € 15,00 per kalenderjaar.

Contact

Heeft u vragen over het lidmaatschap? Stuur een e-mail aan onze ledenadministratie: ledenadmin@daru.nu
Zij reageren over het algemeen erg snel.

Adreswijzigingen of wijziging van uw e-mail adres

Geef wijzigingen in adres en/of e-mail direct door aan onze ledenadministratie. Tijdig uw nieuwe e-mailadres doorgeven voorkomt dat e-mails gaan 'bouncen' en uw e-mail adres van de verzendlijst verdwijnt.

Opzeggingen

Wilt u het lidmaatschap opzeggen? Doe dat uiterlijk 1 december door een e-mail te sturen aan onze ledenadministratie: ledenadmin@daru.nu

Geef een lidmaatschap cadeau!

Ken je iemand die geïnteresseerd is in amateur radio en die wellicht voor het eerst examen radiozendamateur gaat doen? Verras hem of haar en geef een jaarlidmaatschap van de DARU cadeau.

Word ook lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

Van het DARU team

Beste mede zend– en luisteramateurs,

Deze maand is mij de eer te beurt gevallen om mij vanuit Bonaire weer eens tot jullie te richten. Bonaire is en blijft dat kleine eiland, ter grootte van twee keer het eiland Texel, maar qua activiteit op amateur radio timmeren we hier toch lekker aan de weg. Ondanks de Corona perikelen hebben het we het hier maar een week of zes zonder onze clubavond moeten stellen, dat was toen het eiland echt even in lockdown ging. Maar inmiddels is de situatie weer vrijwel normaal en brengen zowel de KLM als TUI weer dagelijks een vliegtuiglading met toeristen naar ons eiland. Gelukkig heeft Nederland tijdens het wegblijven van de toeristen ook hier haar verantwoordelijkheid genomen en was er sprake van een heel goed steunpakket voor ondernemers en werknemers die zonder inkomsten kwamen te zitten. Gelukkig is de economie weer aardig op weg naar het niveau van voor de Corona pandemie en hebben de eerste Amerikaanse, Duitse en Nederlandse radioamateurs alweer hun komst aangekondigd!

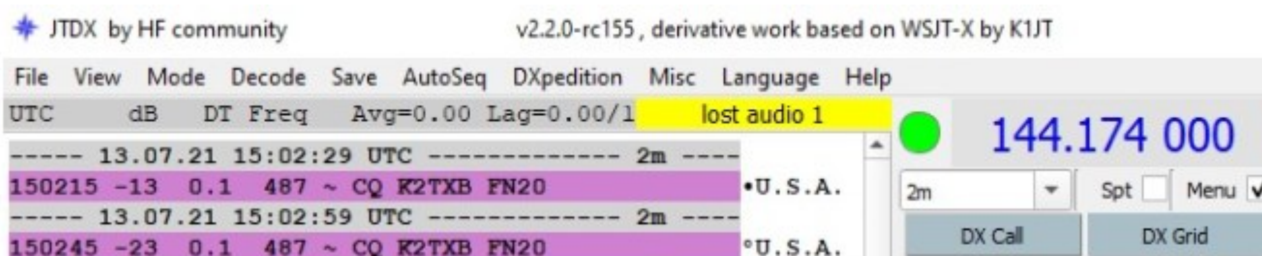
Inmiddels zijn er al negen radiozendamateurs permanent woonachtig op Bonaire en er zijn activiteiten op 160 meter tot en met 70cm! We hopen binnenkort onze 70cm repeater PJ4BON een permanente opstelling te geven op een mast bovenop een heuvel, waar we de site mogen delen met het lokale C2000 systeem. De antenne komt dan op zo'n 140m boven zeeniveau te staan en de repeater zal ook in Curaçao en het Noorden van Venezuela te horen zijn. Ook willen we ons zes meterbaken PJ4SIX daar een plaatsje gaan geven.

Onze plannen voor een vereniging, de Bonaire Amateur Radioclub(BAR), nemen ook vastere vormen aan, zeker nu de lokale overheid serieus met ons wil spreken over wat we als radioamateurs kunnen betekenen na bijvoorbeeld een voltreffer van een hurricane. Het is heel goed om vast te stellen dat de overheid hier de radioamateurs heel serieus neemt en men nam ook zelf het initiatief om ons daarvoor te benaderen! Mede hierom hebben we onlangs de DARU gevraagd of men bereid is om ons te ondersteunen om de vereniging ook officieel te gaan oprichten en dat was gelukkig niet tegen dovemans oren gezegd, want het is immers één van de DARU-doelstellingen om ook de radioamateurs in Caribisch Nederland te steunen.



Dan nog even over de radiohobby in de praktijk hier. Sinds ik mijn EME station heb ontmanteld in 2011 was ik niet meer actief op twee meter.Onlangs verscheen er 'zomaar' een IC-9700 in mijn shack en dacht ik 'laat ik eens een HB9CV antenne voor twee meter uit mijn raam steken'. Via de grondgolf kon ik al direct twee stations uit Curaçao werken via FT8 en phone, afstanden rond de 70km. En als de kers op de taart wist ik op 13 juli jongstleden via FT8 drie stations uit Florida te werken, met afstanden tot ruim 2200 km. Gerard, PJ4GR kon met zijn zelfgebouwde twee meter antenne ook met Florida te werken. Zo mogelijk nog mooier was eerder op die dag de ontvangst van K2TXB vlakbij New York, over een afstand van 3171km! Double hop sporadische E dus.

De FT8 mode gaat dus ook veel leuke mogelijkheden op de twee meterband bieden, iedereen zit immers op dezelfde frequentie. En zo komt in een groot gebied met relatief heel weinig activiteit alles toch weer makkelijk bij elkaar.



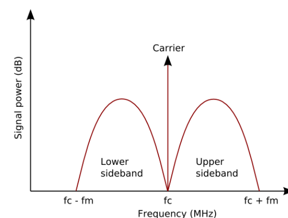
Tot zover de update vanuit Bonaire!

73, Peter/PJ4NX

Het einde van de term 'Enkelzijband'

Door Arie Kleingeld, PA3A

Single Side Band (SSB), Enkel Zij Band (EZB) op z'n Nederlands. Als zendamateur kennen we deze begrippen. Maar wat is het feitelijk, hoe is deze modulatiesoort eigenlijk ontstaan en is het 'toekomstvast'? Arie, PA3A, leverde de redactie een beschouwend artikel aan. Degenen die hem kennen weten hoe overtuigend en met aansprekende voorbeelden Arie ons de theorie kan uitleggen. Snijdt het hout wat ie ons voorschotelt? Oordeel zelf!



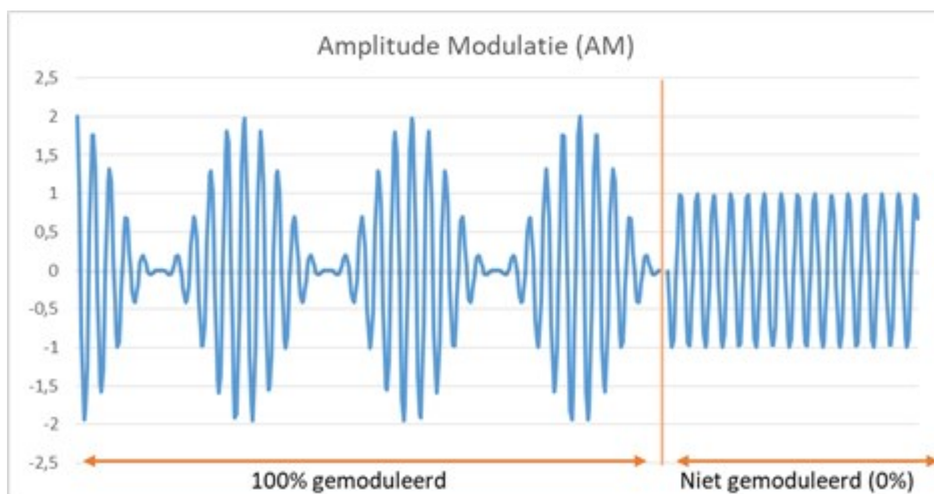
Inleiding

Ik vraag mij af wanneer we de term 'enkelzijband' eens ten grave gaan dragen. Mogelijk trap ik met dit statement op een paar tere zielen, maar ik ga het er toch over hebben. Ook breek ik een lans om de term 'carrierfrequentie' in deze context in de ban te doen. Aan de orde komen o.a:

- Hoe *kwámen* we aan de term 'enkelzijband' en 'carrier'
- Wat is 'enkelzijband' eigenlijk voor een signaal
- Loslaten van het historisch perspectief dat enkelzijband een AM signaal is waarvan carrier en andere zijband zijn onderdrukt

Hoe kwámen we aan de term 'enkelzijband'

Om met phone in de lucht te komen is 'vroegah' een methode gevonden die we nu nog AM (Amplitude Modulatie) noemen. Het is een in laagfrequent tempo in amplitude veranderend continu signaal (de 'carrier'). Deze kennen we wel.



Rechts in de figuur is de ongemoduleerde carrier zichtbaar (laten we de amplitude 100% noemen) en links is de carrier vol gemoduleerd, waarbij de amplitude van het signaal varieert van 0% tot 200%. Deze volle uitsturing noemen we 100% gemoduleerd. Het laagfrequent signaal kun je prachtig terugzien in de figuur als je de toppen aan de bovenzijde van de sinus volgt. Tot zover bekende amateurcursus koek.

Een stukje verder nu: een AM signaal met 100% modulatie zoals hierboven kan worden beschreven met de volgende formule: $AM = \{1 + \cos\omega_m t\} * \cos\omega_0 t$ (1)

Hierbij stelt {1 + cos ω_mt} de amplitude voor die varieert tussen 0 en 2. Dit komt van 1 plus de cosinuswaarde die varieert tussen -1 en +1, gestuurd door de gewenste modulatie met frequentie ω_m. De cos(ω_0t) is het te moduleren hoogfrequent zendsignaal. Voor degene die nu de wenkbrauwen optrekken over de letter 'ω', dit is dezelfde als die voorkomt in de bekende formules $X_L = \omega_L$ en $X_C = 1/\omega C$, waarbij $\omega = 2\pi f$. Het is dus een manier waarop we de frequentie van een signaal weergeven.

Het einde van de term 'Enkelzijband' (vervolg)

We zien hier dus echt een in amplitude gemoduleerd signaal uit het boekje, waarbij men het hoogfrequent draaggolf (carrier) de 'drager van het signaal door de aether' noemt. Hoe mooi kun je het zeggen. Echter, iedere radioamateur weet dat je die 'carrier' niet per sé nodig hebt. Denk maar aan wat wij heden ten dage enkelzijband noemen. Van een dragende carrier is hierbij geen sprake. Daar kom ik verderop op terug. Laten we nu eerst eens kijken naar de zgn. 'zijbanden'.

De term 'zijband', hoezo zijband

Wat gebeurt er nu precies bij dat AM dat er zijbanden bijkomen? Om dat inzichtelijk te maken grijp ik terug op de middelbare school wiskunde, waar je wellicht vroeger tegen wil en dank doorheen moest.

Ik citeer uit het toen rood gekleurde formuleboekje van de middelbare school:

$$\cos\alpha * \cos\beta = \frac{1}{2} * \{\cos(\alpha-\beta) + \cos(\alpha+\beta)\} \quad (2)$$

$$\sin\alpha * \sin\beta = \frac{1}{2} * \{\cos(\alpha-\beta) - \cos(\alpha+\beta)\} \quad (3)$$

Tjemig, je zou er gillend wakker van worden! Maar wat er staat (en ik sla de zaak maar even plat) is: Als je twee sinussen of cosinussen met verschillende frequenties met elkaar vermenigvuldigt, dan ontstaan in dit geval weer cosinussen met de som- en verschilfrequenties. α kan in dit geval $\omega_0 t$ zijn (bevat de zend frequentie) en β is $\omega_m t$ (bevat de modulatie frequentie). We zien hier het begin van de onderbouwing van de zijfrequenties van AM, die eigenlijk gewoon mengproducten zijn uit de ons bekende mengtrap (hetzij analoog, hetzij digitaal).

We werken formule (1) 'even' uit:

$$AM = \{1 + \cos\omega_m t\} * \cos\omega_0 t$$

$AM = \cos\omega_0 t + \cos\omega_0 t * \cos\omega_m t$ en passen we nu formule (2) hierop toe dan:

$$AM = \cos\omega_0 t + \frac{1}{2} * \cos(\omega_0 - \omega_m)t + \frac{1}{2} * \cos(\omega_0 + \omega_m)t \quad (4)$$

En huppekee, daar is die carrier op ω_0, de *onder*-zijfrequentie op ω_0-ω_m én de *boven*-zijfrequentie op $\omega_0 + \omega_m$. Je kunt hier ook uit aflezen dat de zijfrequenties (bij 100% modulatie) de halve amplitude hebben van de carrier. Als we met meerdere frequenties tegelijk moduleren (bijvoorbeeld een stem) dan ontstaan meerdere zijfrequenties tezamen. Het moge duidelijk zijn dat de namen draaggolf, bovenzijband en onderzijband wel ergens op slaan als je dit zo bekijkt.

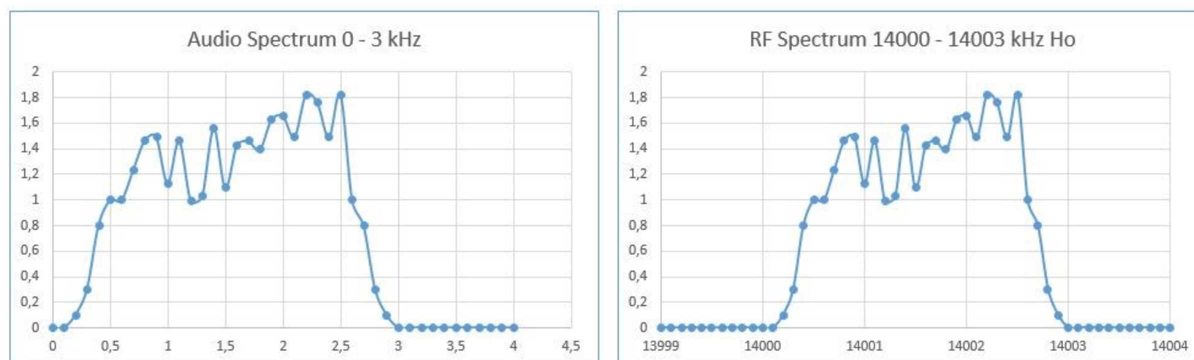
In een cursussituatie krijg ik vaak de vraag hoe dat nou kan. Waarom zien we niet een in amplitude variërend pegeltje op de spectrumanalyzer? Dit lijkt logisch. Echter een zuiver sinusvormig signaal dat ergens onderweg een andere amplitude krijgt is op dat moment geen zuivere sinusvorm meer. Dat leidt tot die zijfrequenties waarvan we de wiskundige kant al hebben gezien.

Wat is een enkelzijbandsignaal in de kern

Als we wiskundig naar zo'n signaal als formule (4) kijken en er is maar één zo'n zijband, dan zien we dus nog maar één signaaltje bijv. de boven-zijfrequentie cos(ω_0+ω_m). Dit is maar één frequentie die gelijk is aan de som van ω_0+ω_m . Er is geen sprake van enige carrier en er is ook geen carrierfrequentie. Ook is er geen andere zijband. Die is ook nooit uitgezonden. Er is ook niets onderdrukt of zo. Het conventionele (analoge) proces van het maken van een phone signaal is niets anders dan signalen mengen en de resultaten filteren om het *gewenste mengproduct* met voldoende vermogen in de antenne te krijgen.

Het einde van de term ‘Enkelzijband’ (vervolg)

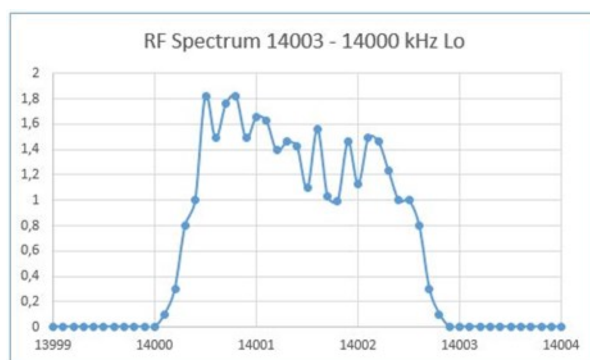
We kunnen hiermee verder denken. Stel, we zetten de frequentie van de transceiver op 14.000 kHz en zetten de knop op USB. Als de zender dan wordt aangezet met de zendknop, dan gebeurt er niets in de lucht als er geen modulerend signaal is. Maar zetten we op de microfooningang een toon van 1kHz, dan zien we die aan de uitgang van de zender terug als 14.001 kHz. Met een toon van 2 kHz zien we die terug op 14.002 kHz aan de zenderuitgang, enz. En zo zouden de tonen uit een menselijke stem of voor mijn part uit een toongenerator die sweept van iets meer dan 0 Hz tot 3000 Hz, een zendsignaal geven van iets meer dan 14.000 kHz tot 14.003 kHz. Er gebeurt dus, als je kijkt naar het spectrum, niet meer dan dat er bij de frequenties van het audiosignaal 14.000 kHz wordt opgeteld. De frequenties tussen 14.000 en 14.003 kHz hebben dezelfde onderlinge amplitude- en faseverhoudingen als het oorspronkelijke audiosignaal. Het audio is als het ware gewoon in frequentie ‘getransleerd’ naar een hogere waarde (‘transleren’ betekent ‘een verschuiving maken’). Het RF signaal heeft ook dezelfde oriëntatie, d.w.z. hoge audio frequenties staan hoog in het in RF spectrum en de lage staan laag.



Voor het terughalen van het audiosignaal aan de ontvangkant moet je weten waar in het ontvangen spectrum de ‘0 Hz’ zit, in dit geval dus op 14.000 kHz. Dat is dan ook de frequentie waarop de zendontvanger wordt afgestemd volgens de frequentie aanwijzing en er wordt het knopje USB ingedrukt om het hoorbaar te maken. We transleren dan het spectrum weer met 14000 kHz naar beneden naar 0 – 3 kHz.

Reverse Oriëntatie’

We kunnen het bovenstaande spectrum met diverse technieken ook omkeren. Met andere woorden, we zetten het signaal op dezelfde plek en zorgen dat de hoge tonen nu bij 14000 kHz zitten en de lage bij 14003 kHz.



Het 0Hz-punt komt daarmee op 14003 kHz. Verder neemt het spectrum de zelfde ruimte in maar ‘staat andersom’ (in ‘reverse’). Als we dit zouden willen ontvangen met een huidige zendontvanger, dan zou deze moeten zijn afgestemd op 14003 kHz, met als bijzonderheid dat we dan het knopje LSB moeten indrukken voor enige verstaanbaarheid.

Dat de twee RF-spectra met normale oriëntatie en reverse oriëntatie op dezelfde plaats zijn gezet, heeft een reden. Het gaat om hetzelfde signaal, het midden ligt op ongeveer 14001.5 kHz. Het enige verschil is de spectrum-oriëntatie. We kunnen daarmee dus ook bedenken dat de frequentie aangeduid had kunnen worden met bijvoorbeeld 14001,5 d.w.z. het centrum van het signaal en op basis van de bekende oriëntatie N(ormal) of R(everse) kan het hoorbaar worden gemaakt. Overigens worden in het ITU Internationale Radio Reglement USB-phonekanalen aangeduid met twee frequenties: de 0Hz-frequentie of ‘dial-frequency’ (voorheen AM-carrierfrequentie) en de zgn. ‘assigned frequency’ die 1.4 kHz hoger ligt en het midden van het uitgezonden spectrum aanduidt. De gedachte is dus zo gek nog niet.

Het einde van de term ‘Enkelzijband’ (vervolg)

Verlaten van de AM relatie

Praten over enkelzijband komt dus voort uit de bewuste vergelijking met die totaal andere mode AM, waarmee ik het verhaal begon. Als je die oude referentie weghaalt (stel dat die er niet was geweest), dan kun je niet meer spreken van enkelzijband. Er is in dit signaal geen carrier (nooit geweest, noch uitgezonden) en er is ook geen andere zijband (nooit geweest, noch uitgezonden). Ik zie alleen maar een getransleerd audio signaal dat in het RF spectrum wordt gezet met een ‘normal’ of een ‘reverse’ oriëntatie. De letter ‘J’ voor de klasse van uitzending (denk aan J3E) is niet voor niets in het leven geroepen.

In zendamateur cursussen die ik al jaren geef, begin ik de eerste inleidende les met het uitleggen van deze mode volgens het bovenstaand principe. Een eenvoudiger modulatiemode kun je niet bedenken: zet het audiospectrum als geheel wat hoger in frequentie en zend het uit. Iedereen begrijpt dan vrij snel hoe je een amateur phone signaal eruit ziet. Ik voorzie het verhaal wel van de pedante toevoeging: *“O ja, in het examen noemen ze dit nog steeds enkelzijband, maar dat is wel een beetje ouderwets. USB is dan de normale oriëntatie en LSB de reverse (de hoge tonen staan lager in frequentie).”* Met de ruim beschikbare panadapters kun je het ook prachtig zien. Dat het op de conventionele analoge manier meestal wordt gemaakt met mengen en de juiste mengproducten filteren, of dat we het met een slimme rekensom doen in de DSP-discipline is dan nog niet van belang, maar de techies in de cursusgroep kijken er dan wel meteen naar uit.

De kennis van het analoge proces voor het maken van een phone signaal wordt overhoord in bijna elk zendamateurexamen, met blokschema’s en met componenten. De meeste leerstof die hierop is afgestemd begint meestal eerst met de modulatiesoort AM om pas daarna in te gaan op wat ik nu maar ‘Translatie modulatie’ noem (voorheen EnkelZijBand). Laten we dat starten met AM maar eens loslaten.

Het creëren van een (phone) Translatie signaal met *Normal* of *Reverse* oriëntatie

Translatiemodulatie kan op verschillende manieren gedaan worden. De al genoemde, en voorheen veel gebruikte, analoge meng-en-filter methode is wel de bekendste. Deze mag best gezelschap krijgen van de zgn. ‘Fasemethode’ die in de DSP-aanpak veel wordt gebruikt.
Ik denk dat de fasemethode minder breed bekend is bij zendamateurs door de wiskundige verklaring erachter. De wiskundige verklaring is eigenlijk niet zo veel ingewikkelder dan al in dit artikel is beschreven, maar vraagt eigenlijk een nieuw artikel om het goed te beschrijven. Een variant in de fasemethode is nog de zgn. ‘Derde methode’ van Donald K. Weaver Jr. Ik laat het aan de lezer over om die Weaver-methode eens op te zoeken op internet (er zijn talloze beschrijvingen van, bijvoorbeeld via deze link). Ik vind die methode echt briljant gevonden, en is zelfs met analoge technieken nog goed te maken.

Kortom: Translatie modulatie in Normal of Reverse oriëntatie wordt de nieuwe aanduiding van de klasse van uitzending ‘J’. Het is maar een voorstel.

73, Arie Kleingeld - PA3A

Ook leuk om te bekijken op YouTube: The history of Single Sideband en Understanding Single Sideband





Het nasiballen net

Dit Nederlandstalige net is bestemd voor alle Nederlands sprekende radioamateurs in het buitenland, die graag met elkaar en met het thuisfront in verbinding blijven.

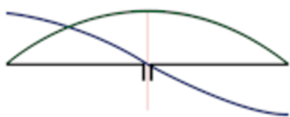
Op **maandag tot en met vrijdag** op **14.345** of **21.435** of **28.630**.

Om 16:00 uur en 21:00 uur UTC.

Netleider is meestal Marc, **ON4ACH**.



Radio
Techniek
Net



wanneer : elke zaterdag om 15.30 uur
frequentie : 3773 kHz
moderators : PA3FUN / PA2DW

Luister ook naar de Daily Minutes, het (vrijwel) dagelijkse nieuws voor de radio-zend-en luisteramateur, geproduceerd door John, PA0ETE.

Te beluisteren via: http://dmr.li/

Afleveringen van de Daily Minutes zijn daarnaast achteraf te beluisteren via: https://www.youtube.com/user/PA0ETE

Hamnieuws

Het laatste nieuws voor zendamateurs

www.hamnieuws.nl



DARES®

Dutch Amateur Radio Emergency Service



Elke eerste zondag van de maand wordt het PI9D net gehouden. Dit net heeft als doel antennes en antenne opstellingen uit te proberen en om de verbindingen tussen de regio's op verschillende frequenties te testen. (Hierbij speelt NVIS propagatie een belangrijke rol)

Het PI9D net wordt elke maand vanuit een andere regio's uitgezonden.
De ronde start om 10.00 uur LT en is op 80m, 3670 kHz +/- QRM.

Je bent van harte welkom om een QSO te maken.

Luisterrapport kunt u sturen aan pi9d@dares.nl



Old Timers Club

Sinds 26 oktober 1950



De OTC is een zelfstandige besloten club van radiozendamateurs en hun partners die hun gemeenschappelijke achtergrond en belangstelling in regelmatig contact onderhouden. Hiertoe wordt door het bestuur ééns per jaar de **'Dag voor de OTC'** georganiseerd waarbij alle leden elkaar kunnen ontmoeten.

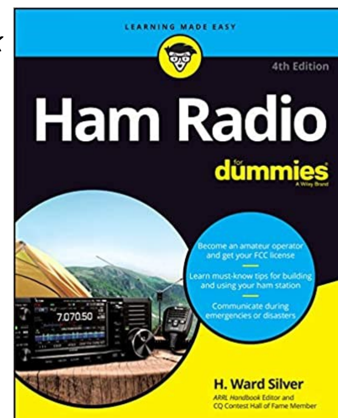


Word ook lid!

www.OldTimersClub.info

Starten met Amateur Radio

Door redactie



Zendamateurs leggen met hun radiozenders contact met andere zendamateurs, waar ook ter wereld. Of zelfs in de ruimte, want ook in het ISS zijn astronauten die tevens zendamateur zijn en soms erg leuke verbindingen opleveren.
Zendamateurs gebruiken apparatuur die ze zelf bouwen of kopen. Het leukste is dat je als radioamateur mag experimenteren met apparatuur en met antennes. Zelfbouw levert veel knutselplezier en ervaring op. En je voelt je de koning te rijk als je er ook nog leuke verbindingen mee kunt maken! Radioamateurs doen dit vanuit persoonlijke interesse voor radiocommunicatie en radiotechniek. Zulke experimenten stonden ruim 100 jaar geleden aan de basis van de professionele ontwikkeling van radio- en telecommunicatie!

Tips voor beginners

Amateur radio is fun. En het wordt nog veel leuker als je een aantal basisregels in acht neemt. *Als amateur ben je geen prof en als beginner ook niet meteen.* In dit artikel geven we tien basisregels die je helpen om snel vertrouwd te raken met de wereld van de radiozendamateur. Deze tips komen (vrij vertaald) uit 'HAM radio for dummies'. Uit het hoofdstuk *'Ten secrets for beginners'*. Als je even googled kom je op verschillende sites waar dit boek is te kopen of te downloaden, bijvoorbeeld deze.

Tip 1: Luister, luister, luister

Ze zeggen wel eens dat de beste zendamateur een luisteramateur is, iemand die eerst jarenlang heeft geluisterd voordat hij of zij examen heeft gedaan om radiozendamateur te worden. Klopt. Luisteren is een goede manier om te leren. Dus luister naar succesvolle stations om hun aanpak en werkwijze te doorgronden. Het mooie is: alle hamradio-communicatie is openbaar, vrij te beluisteren en de signalen worden niet gecodeerd of verborgen. Zet gewoon je ontvanger aan en volg een 'realtime seminar' over een willekeurig onderwerp van de hamradio hobby.

Tip 2: Zoek een maatje

Zoek een vriend of vriendin die net als jij de kneepjes van het vak (hobby in dit geval) wil leren. Gaat er ook iemand van jouw examenklas of radioclub aan de slag? Werk samen, leer van elkaar en raak vertrouwd met het instellen en gebruiken van je ontvangst– en zendapparatuur. Delen in elkaars successen is het allerleukste dat er is!

Tip 3: Ken je apparatuur

RTFM, oftewel: 'Read The Fucking Manual'. Techneuten maken vaak grapjes over het nooit lezen van de gebruikershandleiding. En daarin schuilt een kern van waarheid. Meestal denken we te gemakkelijk dat we het wel weten. Toch is het goed om je vooraf even te verdiepen in hoe iets bedoeld is om te werken. Je moet weten waar je mee werkt. Je kruipt toch ook niet zonder rijbewijs zomaar achter het stuur van een auto? Dus als er een YouTube film of zelfstudie voor beschikbaar is: bekijken of doornemen! Oefen met het aanpassen van de belangrijkste bedieningselementen of instellingen van je apparatuur om te zien wat het effect daarvan is. Zorg ervoor dat je op z'n minst weet waar de basisfuncties voor dienen en houd de handleiding bij de hand om snel even wat na te zoeken. Ook zijn er forums waar je vragen kunt stellen, bijvoorbeeld https://zendamateur.com/.

Tip 4: Let op de aanbevelingen van de fabrikant

Als je beschikt over standaard apparatuur (een 'koopdoos'), zoals de meesten van ons, dan is deze tip voor jou. De fabrikanten van ham radio transceivers willen dat je de beste prestaties uit hun apparatuur haalt en daar 100% tevreden over bent. Daarom hebben ze aanbevolen standaard instellingen en procedures voor de gebruikers van hun apparatuur. Volg, zeker in het begin, deze adviezen totdat je je comfortabel genoeg voelt om de prestaties zelf te optimaliseren.

Tip 5: Durf te experimenteren!

Probeer verschillende dingen uit. Durf fouten te maken, want daarvan leer je het meest. Heb niet het gevoel dat je bij één modus of band of tijdschrift of radio moet blijven. Van gedachten veranderen en een andere richting uitgaan is oké. Naarmate je meer vertrouwd raakt met het radioamateurisme, voel je je vrijer om je te verdiepen in alles wat je nog meer leuk vindt aan onze hobby. Vroeg of laat ontdek je zoiets moois waardoor je er nog dieper in wilt duiken. Bijvoorbeeld satellietcommunicatie of het maken van EME (Earth Moon Earth) verbindingen.

Tip 6: Niemand weet alles!

En dat hoeft ook niet. Lees boeken, tijdschriften, check websites en handleidingen. En durf te vragen! Als je iets niet begrijpt of niet de resultaten krijgt die je verwacht, vraag dan iemand uit je omgeving, een clubbijeenkomst, in de ether of op een internetforum om hulp. De aloude traditie in radioamateurisme is dat (meer ervaren) amateurs andere amateurs helpen. Wij zijn allemaal amateurs. Iemand heeft ons ooit geholpen, wij zullen jou helpen!

Tip 7: Wees altijd beleefd

Behandel een medeamateur zoals je zelf behandeld wil worden. Achter elke radioontvanger zit een amateur zoals jij. Heus, beleefdheid betaalt zich terug. 'Alsjeblieft', 'bedankt' en 'sorry' werken net zo goed in de lucht als in het echt. Luister voordat je uitzendt en wees flexibel en begripvol. Iedereen maakt wel eens een foutje. En als je een onbeleefde operator tegenkomt, ga dan gewoon ergens anders heen of ga even iets anders doen. Voorkom dat dingen gaan escaleren in verbindingen die je hebt met andere radioamateurs. En check ook even deze link over operating practice: https://ham-radio.nl/algemeen/operating-practice/

Tip 8: Doe mee!

Radioamateurisme is per definitie geen eenzame bezigheid. Radioamateur zijn is een stuk leuker als je wat vaste radiokennissen hebt. Verwelkomd worden in de lucht in een rondetafelgesprek of een lokale ronde is hartstikke leuk. Radioamateurs maken geen onderscheid naar afkomst of beroep, in de ether zijn we gelijk. We zijn allemaal radioamateur die dezelfde hobby beoefenen, mensen die elkaar helpen en van elkaar kunnen leren. In de ether gebruiken we allemaal onze voornaam en op de frequenties voelen we ons thuis.

Tip 9: Haak niet meteen af!

Wat als je CQ (een algemene oproep) gaf en niemand reageerde? Wat als je een nieuwe antenne hebt geplaatst en het werkt niet meteen zoals verwacht? Ga door en probeer het opnieuw. Er zijn maar weinig radioamateurs waarbij iets meteen helemaal goed gaat, dus raak niet ontmoedigd en geef nooit op. Je hebt te hard gewerkt om die licentie te krijgen!

Tip 10: Relax, het is maar een hobby!

(Maar wel een hele mooie hobby)

We hebben allemaal ooit wat drempelvrees gehad om iets in de microfoon te zeggen. En we kennen ook vast allemaal het soms wat 'enge' gevoel om te denken dat elke radioamateur luistert wanneer je in de lucht bent. En dat er niets fout mag gaan. Kom op, relax! Maak je geen zorgen over een fout, je komt heus niet op een zwarte lijst. Als je iets nieuws probeert en het werkt niet, dan is dat oké. Iedereen rommelt wel eens. En van je fouten leer je het meest. Houd het leuk voor jezelf en doe die dingen in de radiohobby die je interessant vindt en die je energie geven. Er is genoeg te doen. Kies!



Waarom we de PL259 (nog steeds) een UHF connector noemen ...



We kennen allemaal de PL259 connector, ook wel eens gekscherend ‘piratenplug’ genoemd. Hier is iets vreemds mee aan de hand, want waarom staat deze te boek als een UHF-connector? Dat ding is toch helemaal niet geschikt voor UHF? Ja, dat klopt. En daar hoort een verhaal bij...


BNC female


BNC male


UHF/PL-259


UHF/SO-239

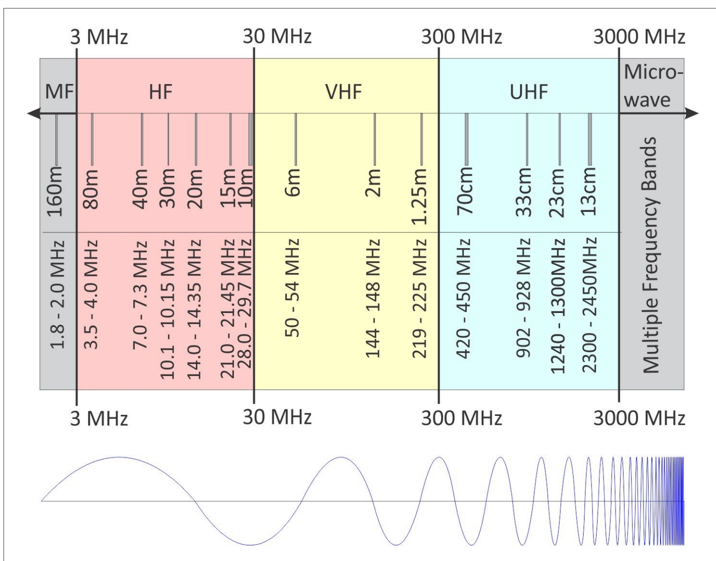

SMA male


Type N male

De PL-259 UHF-connector is een RF-connector met schroefdraad en was bedoeld voor gebruik in de radio-industrie. Het ontwerp stamt uit de jaren ‘30 van de vorige eeuw en deze connector is feitelijk niet veel meer dan een afgeschermde ‘banaanstekker’. Connectoren die ontworpen zijn na de Tweede Wereldoorlog, zoals de N-connector en de BNC-connector, zijn elektrisch superieur aan de 'UHF'-connector wanneer gebruikt op de hogere frequenties.

Toen de PL-259 connector werd ontwikkeld speelde het meeste amateurradioverkeer zich af op wat we nu noemen de korte golf (tot 30MHz). Alles daarboven werd UHF (Ultra High Frequency) genoemd.
Het ontwerp van deze connector stamt dus uit het tijdperk waarin UHF stond voor alle frequenties boven de 30 Mhz. Toen de frequentie-bereiken werden hernoemd is echter verzuimd om de naam van de connector aan te passen. Kortom: een typisch voorbeeld van een begrip dat een geheel eigen leven is gaan leiden!

Tegenwoordig verwijst UHF naar frequenties tussen 300 MHz en 3 GHz. Het frequentiebereik dat voorheen bekend stond als UHF, wordt nu VHF (Very High Frequency) genoemd.



Afbeelding van (een deel van) het frequentiespectrum

Het spectrum is opgedeeld in factoren van tien, uitgelijnd met frequenties die beginnen met 3 (3 MHz, 30 MHz, …).
Als we de amateurbanden plotten op dit systeem zien we dat de banden van 80m (3,5 tot 4,0 MHz) tot 10m (28-29,7 MHz), zoals verwacht, in het HF-bereik vallen.
Merk op dat 10m bijna kwalificeert als een VHF-band, net onder de 30 MHz-limiet. Die band heeft wel wat VHF-tendensen.
De 160 m-band (1,8 tot 2,0 MHz) valt eigenlijk in het MF-bereik, hoewel velen van ons het gewoon als HF beschouwen.

Bron: https://hamradioschool.com/what-the-heck-is-uhf-anyway/

Meer lezen? Check onderstaande links:

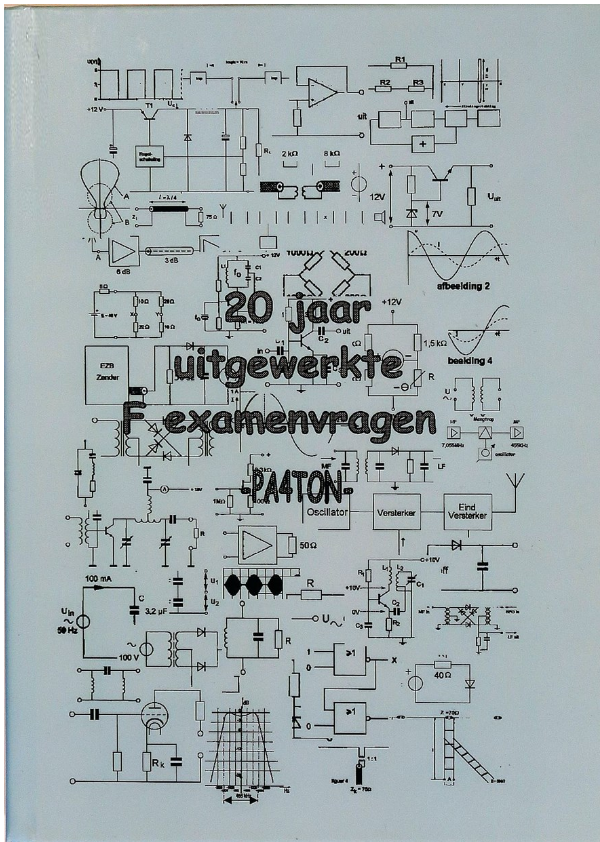
https://en.wikipedia.org/wiki/UHF_connector

https://www.w0qe.com/Technical_Topics/uhf_connector_compensation.html

https://www.hamradio.me/connectors/pretty-lousy-pl-259-connectors-the-test.html

https://nl.wikipedia.org/wiki/Band_(radio)

20 jaar uitgewerkte F examenvragen



Voor ons ligt een prachtig boek: “20 Jaar uitgewerkte F examenvragen” door Tonny van der Burgh, PA4TON.

Tonny is wat je noemt een BZA, Bekend Zend Amateur. Logisch, na ruim 20 jaar lesgeven aan adspirant-amateurs. Werk dat hij met hart en ziel heeft gedaan. Tamelijk intensief werk, dat kan iedereen beamen die voor de klas heeft gestaan. Logisch dat na 20 jaar ook voor Tonny de jaren begonnen te tellen. Oktober 2020 moest Tonny het stokje overdragen.

Op de site van V2G zegt Tonny er dit van: “Na 20 jaar honderden mensen opgeleid te hebben is het tijd om het stokje over te geven aan iemand anders. Het was een zeer prettige tijd en ik kijk er met genoegen op terug. Ik wil mijn ex-cursisten bedanken voor de fijne tijd die we hebben gehad”.

Tonny vond kennelijk dat zijn werk er nog niet helemaal opzat. Want het zou toch jammer zijn als die 20-jarige ervaring verloren zou gaan. En dat gaat ‘ie ook niet dankzij dit prachtige boek van ruim 430 pagina’s:

- met studie- en examentips;
- ruim 1300 uitgewerkte techniekvragen opgedeeld in 25 hoofdstukken;
- en ruim 100 vragen over regelgeving & voorschriften.

In het voorwoord schijft Harm Schutte, PC5BV: “Het is jammer dat het persoonlijk lesgeven nu voorbij is. Maar wat Tonny, PA4TON, hier in alle bescheidenheid en in stilte gepresteerd heeft, is uniek”.

In de oorspronkelijke oplage is inmiddels een flink gat geslagen. Er is nog voorraad voor wie nu bestelt. Maar als je over een jaar denkt: “Toch maar bestellen dat boek” … We hebben je gewaarschuwd!

Wat kost het?

Voor een boek van deze kwaliteit en omvang eigenlijk niet veel. Afhaalexemplaren doen € 20,- Verzending via DHL met ‘Track & Trace’ komt op € 26,25.

Ook zo’n mooi boek hebben?

Stuur dan even een e-mail met je naam en adresgegevens naar: pa4ton@amsat.org. Dan stuurt Tonny je vervolgens een mail met instructie hoe je het bedrag kunt overmaken.

Doen!





Insiders hadden een soort afscheid al aan zien komen. Reden om Tonny bij gelegenheid eens lekker in de bloemetjes te zetten. (Markehuus Assen, 15-05-2019).

GEZOCHT: redacteurs voor DARU Magazine

Beste lezer. We hebben dringend jouw hulp nodig!



DARU Magazine is ontzettend leuk om te maken en de vele positieve reacties uit Nederland en ver daarbuiten vragen om continuering. De inspanningen om maandelijks een mooi magazine uit te brengen worden echter te veel voor de huidige redactie, want die bestaat -zoals een bekend gezegde luidt- uit anderhalve man en een paardekop.

Er zijn nog heel veel 'wilde' plannen, maar wij kunnen het niet alleen. De focus ligt in eerste instantie op continuïteit, d.w.z. elke maand een goed gevuld magazine met interessante artikelen publiceren. Uiteindelijk willen we toe naar vaste rubrieken met rubriekseigenaren, meer diversiteit en verdieping in artikelen, en meer kopij. Versterking van het redactieteam is op korte termijn noodzakelijk!

We zoeken mensen die in een rol als redacteur/redactrice verantwoordelijk zijn voor de redactie (bewerking) van de inhoud van een artikel. Zij beoordelen aangeleverde artikelen, stellen artikelen samen, helpen zo nodig meeschrijven en controleren de artikelen op inhoud en taal. Klopt het wat er staat, is het begrijpelijk genoeg voor onze lezers en zijn de taalfouten eruit gehaald? En waar nodig linkjes opnemen naar internetsites met meer uitleg of verwijzingen naar achtergrondartikelen. Want het moet natuurlijk zowel technisch-inhoudelijk als tekstueel in orde zijn en daarmee uitnodigen om te lezen! Ze leveren de artikelen 'persklaar' aan bij de eindredactie.

De eindredactie loopt alle opgeleverde artikelen nog even na en bewaakt het grotere geheel teneinde er een voor de lezers compleet, prettig leesbaar en consistent DARU Magazine van te maken. De eindredactie zorgt voor het bundelen van de aangeleverde artikelen, het publicatie-gereed maken en klaarmaken voor verzending. De eindredactie is tevens een 'vangnet' en een sparringpartner voor de rubrieksredacteuren en ondersteunt hen waar nodig bij het samenstellen van artikelen.

En dat elke maand weer!

Ons streven is om minimaal 6 rubrieksredacteuren te werven die zelf actief op zoek gaan naar interessante kopij, denk aan technische artikelen, ervaringsverhalen of nieuwsfeiten met betrekking tot onze hobby. Dat mag gerust wat ruimer genomen worden: telecommunicatie in het algemeen, want de grenzen van onze hobby zijn –zo weten maar al te goed- nooit heel zwart-wit geweest. Er komen vrijwel dagelijks zaken voorbij waar wel een verhaal in zit.

DARU doet een dringend beroep op jou. Het is altijd gemakkelijk om te denken dat een ander het wel doet. Maar als iedereen zo denkt gebeurt er te weinig en moeten we serieus overwegen om te stoppen met DARU Magazine. We hopen van harte dat het niet zo ver hoeft te komen en dat er nu mensen opstaan en hun medewerking toezeggen.

Moeilijk? Nee, hoor. Wel uitdagend! En je leert er heel veel van. We beloven dat je niet voor de leeuwen wordt gegooid en dat we nieuwkomers goed zullen ondersteunen en begeleiden. We gaan je helpen waar we kunnen. Wij hebben het zelf ook moeten leren...

Dus: voel je er wel wat voor om een bijdrage te leveren in het tot stand komen van het DARU Magazine, neem dan contact op met de redactie. Stuur een e-mail aan: magazine@daru.nu. Alvast bedankt voor jouw hulp!

FT8, de digitale modus



Door Fred Stam, PE3FS

FT8, vele radioamateurs maken er dankbaar gebruik van. Met relatief simpele middelen verre verbindingen maken. Wie wil dat nu niet?

Een stukje geschiedenis

De FT8 modus bestaat al sinds 2017. Het werd ontwikkeld door Steve Franke (K9AN) en John Taylor (K1JT). Vandaar FT. De 8 die komt van 8-FSK. FT8 is net zoals de eerdere ontwikkeling JT65 (genoemd naar John Taylor), een aantal jaren geleden door hen ontwikkeld als weak signal mode voor EME en meteorscatter waarbij de signalen nogal veel kunnen variëren als gevolg van fading. Bij EME heb je altijd veel pad demping. Die JT65 c.q. FT8 signalen zijn dan ideaal. Let wel: het is geen QRP mode, al beweren een hoop mensen van wel. Voor EME heb je wel degelijk vermogen nodig.



Foto van Joseph (Joe) Hooton Taylor Jr. (Philadelphia (Pennsylvania), 29 maart 1941), callsign K1JT

Prof. Dr. Taylor is een Amerikaans astrofysicus. In 1993 deelde hij de Nobelprijs voor Natuurkunde met Russell Hulse voor hun ontdekking van een nieuw type pulsar, een ontdekking die nieuwe mogelijkheden opende voor de studie naar de zwaartekracht. Hun inspanningen en ontdekkingen waren de aanzet voor het ontwikkelen van apparatuur voor detectie van 'gravity waves' in 2017

Lees meer op: https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Hooton_Taylor_Jr.

Joe Taylor zegt zelf in zijn inleiding tot JT65:

> *"The combination is much more effective for EME than Morsecode and on-off keying. It enables users to make QSO's at signal levels some 10-15dB below the minimum required for 'ear and brain' CW."*

Het werd zo populair dat iedereen die het wilde, het ging gebruiken. Wel een beetje Spartaans in het begin en het duurde geruime tijd voordat je je instellingen goed had, kan ik me herinneren. Je set moet geschikt zijn om data te verzenden. Of liever gezegd, hij moest geschikt zijn voor koppeling met een pc. Mijn set toen was een ICOM 7000 met een Microham II interface tussen zender en pc. De boel gekoppeld aan een end-fed antenne en klaar was kees!

Een openbaring

Het was best een sensatie toen de eerste stations op het beeldscherm verschenen. En we waren behoorlijk fanatiek. Met een aantal amateurs spreken via 2 meter en onze ervaringen uitwisselen. Erg leuk allemaal. Eerst met laag vermogen, 5 tot 10W en je werkte de hele wereld. Na verloop van tijd begonnen vooral de Italianen en de Russen te irriteren, ze leken elkaar met zeer grote vermogens te beconcurreren. De snelheid van JT65 werd mij op een bepaald moment te traag. Het duurde en het duurde. Ik zat soms haast te dutten…

Maar toen kwam FT8! We konden hetzelfde programma gebruiken, de instellingen waren bijna gelijk aan die van JT65 en het ging lekker snel, 15 sec. per doorgang. In iets meer dan een minuut had je een QSO gemaakt!
Ook daar overheersten de Italianen en de Russen met hun grote vermogens. Tja, het is natuurlijk best wel verleidelijk: als ze me niet antwoorden dan horen ze me misschien wel niet, dan zet ik er toch gewoon een tandje erbij? We weten natuurlijk dat 10 Watt extra niet veel meer brengt in hoorbaarheid op afstand of een beter bereik. En menig amateur heeft een lineair staan voor wat extra power. Dus keihard worden dan de piepjes verzonden.

FT8, de digitale modus (vervolg)

Ik draaide mijn vermogen ook wel eens op naar 70W. dat was voor mij echter het maximum. Na verloop van tijd draaide ik mijn output terug naar 30-40W. Soms werkt dat, maar meestal kan je volstaan met een nog beperkter vermogen. Probeer het maar, je staat echt versteld van de resultaten. Laatst nog Libanon en Ghana met 5W gewerkt. Voor Europa en daarbuiten volstaat het echt.

Mijn antenne-situatie is verre van ideaal; mijn antenne staat niet echt hoog en veel bomen er omheen. En toch lukt het me om veel en ver te werken. Op dit moment werk ik met een ICOM 7300. Deze heeft ook speciale filters voor data en dat werkt toch wel lekker. Als je erover beschikt: vergeet het niet te gebruiken. En als je de CAT mogelijkheid gebruikt van HRD of andere programma's wordt het allemaal keurig onthouden door de software. Het wordt steeds makkelijker. Hierbij ook een link van het YouTube filmpje waar ik de foto van Taylor uitgehaald heb. Een filmpje van ongeveer 40 minuten, een voordracht over de voor- en nadelen van FT8, die hij hield voor een Amerikaanse hamradio vereniging. Zie: https://youtu.be/2Pd7zB40xdY



Software

Om FT8 en vergelijkbare programma's te gebruiken heb je software nodig. Die is gratis te downloaden van (o.a.) deze site: https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/wsjtx.html

Voor diverse platforms kun je daar terecht. Je downloadt dan het programma WSJTX. Een ander programma dat je kunt gebruiken heet JTDX, dit programma is gebaseerd op WSJTX. Omdat WSJTX open source is kun je, als je verstand van programmeren hebt, het programma aanpassen zoals je zelf wilt. Dat hebben twee zendamateurs gedaan; een amateur uit Moskou, Igor UA3DJY en Arvo ES1JA uit Tallinn (Estland) hebben hier behoorlijk wat tijd ingestoken en hebben een prima stukje software ontwikkeld.

Als je JTDX downloadt wil het wel eens conflicteren met je virusprogramma en begint Windows te mekkeren dat het gevaarlijk is om het programma te installeren. Ik vind het persoonlijk lekkerder werken dan WSJX maar dat moet je zelf ervaren.

Wat zend je uit en wat ontvang je? Allereerst zend je uit op bepaalde vaste frequenties die gesitueerd zijn in het speciale gedeelte van iedere band voor digitale modi. Je kan maximaal 13 karakters uitzenden: je eigen call, de call van je tegenstation, je locator, met hoeveel dB je je tegenstation ontvangt en wat je op dat moment bedoelt. CQ, RRR, en 73 ter afsluiting.

In de software moet je wel wat instellen, want je kunt je set ook besturen via de CAT interface. Vaak moet je ook nog een extra driver downloaden voor toewijzing van een nieuwe COM port. En dat geeft vaak al de nodige problemen, ik spreek uit ervaring.
Internet staat vol met vragen over instellingen bij gebruik van een bepaalde set. Het is nuttig om dat eens te bekijken. Ook is het handig om de HELP file aandachtig te lezen en niet zomaar te beginnen. Anders kom je voor verrassingen te staan en moet je dingen uitzoeken die veel tijd vragen. Het meeste is al eens uitgezocht en opgelost door anderen, dus we hoeven het wiel gelukkig niet opnieuw uit te vinden. Een dingetje wat ik wel vaak tegenkom is dat er HF in de shack komt, door wat voor reden dan ook. Bij gebruik van bepaalde banden doet opeens de muis het niet meer of de pc is vergrendeld. Ferriet helpt vaak, maar niet altijd. Ik heb het toen kunnen oplossen door mijn muis en toetsenbord draadloos te maken. Maar wellicht kunnen mede-amateurs hierin ook met hun kennis van dienst zijn...

FT8, de digitale modus (vervolg)

DX en wanneer?

Als je regelmatig FT8 gebruikt zie je vaak achter de roepende call, uit maakt niet uit welk land, 'DX' staan. Netjes is om deze niet zondermeer te beantwoorden, maar eerst even uitluisteren waar het over gaat. Zo hebben we dat geleerd. Als het een ON of IR is dan weet je vaak dat hij voor de USA gaat of nog verder. Soms op tijdstippen waarvan ik denk: dat gaat je niet lukken want het is veel te vroeg daar.
Je zou je een beetje moeten verplaatsen in de gewoontes van het land. Doordeweeks beginnen er Amerikanen te roepen omstreeks het middaguur en dan maak je kans om ze ook te werken. Vroeg in de middag zie ik veel Japanners nog wakker (het is daar dan al avond) en die roepen vaak EU of DX want ook zij vinden het leuk om verre stations te werken. Vanmiddag zag ik zelfs amateurs uit Thailand en Indonesië roepen naar EU. Later werkten ze een Belg en een Duitser. Het is eigenlijk nooit meer stil op dat bandsegment want FT8 is zeer populair. Tijden uitzoeken voor DX vergt enige moeite, maar midden in de nacht kun je soms leuke verbindingen maken. Je moet er dan wel lol in hebben om daarvoor je nachtrust op te offeren.

FT4

Nog leuker. Een doorgang duurt 7 seconden, een QSO wordt in 35 seconden volledig gedaan. Dat is opletten geblazen en snel reageren. FT4 heeft ook vaste frequenties, iets hoger dan FT8. Allemaal voorgebakken in de programma's. Wel zo handig. Maar het is snel en dat geeft weer een extra dimensie. Al moet ik wel zeggen dat het vaak stilvalt nadat je een half uurtje alle aanwezige stations hebt gewerkt.

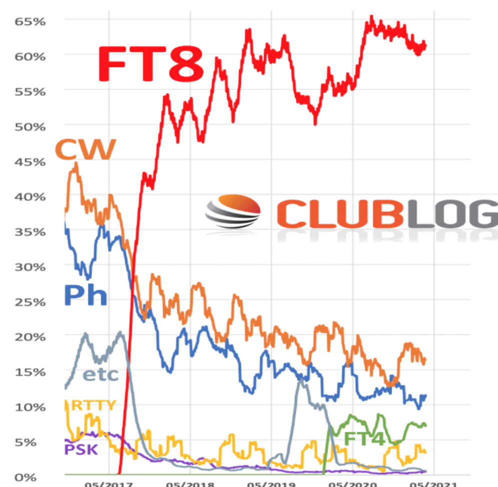
Flink wat amateurs uit Japan en China werken met de FT4 modus. US, UK, Ierland, vaak best wel moeilijk op 20 meter vanwege de hop, werk je wel via FT4 is mijn ervaring. Mijn voorkeur gaat uit naar niet gebruikelijke plekken, eilanden en dergelijke. Die zijn ook ruim vertegenwoordigd. Commentaar van een amateur die alleen maar CW doet was wel tekenend: "Wat vind je eraan dat FT4 of FT8, alleen maar piepjes die je heen en weer stuurt!". Ik weet niet exact meer wat mijn reactie daarop was…

Oja, wat wel handig is met deze programma's. Installeer ook even JTAlert, loop even de instellingen door en vul hier en daar het juiste in. Het is niet zo moeilijk. Die geeft op een apart scherm de stations weer die werkbaar zijn qua sterkte. En er zitten nog een aantal leuke dingen in wanneer je een logboek gebruikt. Je kan via een intern IP nummer 127.0.0.1 rechtstreeks loggen in HRD of nog wat andere programma's. Kan overigens ook via WSJTX en JTDX. Het vergt wel wat uitzoekwerk maar als het werkt is het lekker.

PSK reporter. Naast QRZ.com wat je natuurlijk aan hebt staan, staat ook PSK reporter stand-by. Met dat programma kun je zien waar je gehoord wordt en met welke sterkte in dB. Ook handig. Nog een laatste tip: voor FT8 moet je pc tijd synchroniseren met een internet atoomklok bij je in de buurt. Ook daarvoor kun je een programma (bijv. Dimension 4) downloaden dat het doet op de achtergrond. Want een doorgang in deze modus duurt maar 15 seconden. Het is jammer als je pas 3 seconden later begint met uitzenden of ontvangen want dan ga je een hoop missen. Tijd synchroniciteit als dat Nederlands is, is noodzakelijk. Natuurlijk zijn er ook andere programma's die je voor dit soort digitale modi kan gebruiken. Via een goede zoekvraag op internet is het allemaal wel te vinden.

Tot zover FT8.

73, Fred - PE3FS

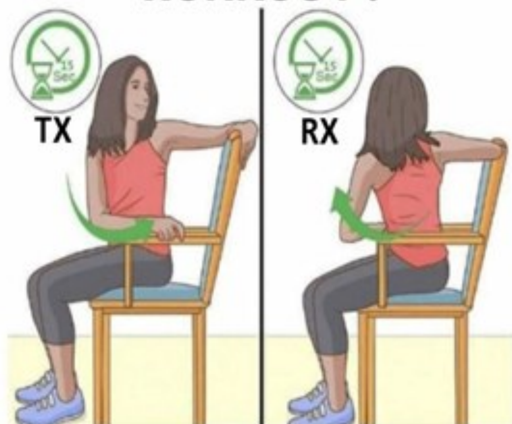


De populariteit van FT8. CW/SSB vs FT8 QSO's
Bron: Clublog

FT8, de digitale modus (vervolg)

Naschrift redactie

Onder radioamateurs zijn voor- en tegenstanders van FT8. Feit is dat de FT8 mode in de afgelopen jaren ongekend populair geworden is.



FT8 is wellicht een gemakkelijke modus, d.w.z. eentje waarbij de computer het zware werk doet. Toch gaat het te ver om te stellen dat dit de doodsteek is voor onze hobby. Want amateurradio evolueert en verandert. Je hoeft niet mee, dat is jouw eigen keuze. Het is prima als je FT8 niet leuk vindt, gebruik het dan gewoon niet. En bedenk: het is maar een hobby. Maar het fantastische van onze hobby is dat er zoveel manieren zijn om die hobby te beoefenen. En zo kan elke radioamateur zijn eigen favorieten kiezen. Ook de keuze om uit te zenden is een vrije keuze. Super, toch? FT8 is voor velen een fijne manier om verbindingen te maken. En computer-tot-computer verbinding of niet, het is nog steeds radio. En er zijn nog steeds zenders, antennes en propagatie voor nodig om een geslaagde verbinding te maken!

Kortom, er is geen enige en juiste manier om verbindingen te maken! Amateur radio is de favoriete hobby van vele enthousiaste radioamateurs wereldwijd, in welke modus of hoedanigheid dan ook.



HAM radio makes me HAPPY!

Onze hobby gaat ook over innovatie, over experimenteren en uitvinden. Ook 'machine generated' modes zoals FT8 en FT4 horen daarbij en hebben 'dus' impact op amateur radio. De techniek schrijdt voort en daarmee ook de perceptie van amateurs over wat radio nu werkelijk is. Is dat erg? Nee, het is anders. En is het is onderdeel van de technologische ontwikkelingen die zich binnen onze hobby voltrekken. Het mooie is dat je altijd een keuze hebt. Je hoeft niet mee te gaan en kunt je eigen ding blijven doen. Diversiteit is een voorrecht!

Ons advies: blijf altijd de uitdaging zoeken die bij jou past. Besef dat experimenteren, het bevorderen van kennis en ervaring, het bijhouden en oefenen, fundamenteel is in vrijwel elke hobby. En realiseer je dat verandering niet omarmen betekent dat het je wereld kleiner maakt en dat je op die manier de prikkeling van je brein mist.

Lees ook: https://k0lwc.com/ham-radio-is-dying-no-its-not-its-evolving/

I ♥ AMATEUR RADIO
One World One Language



Surplus Radio Society

SRS 25 jaar 18 december 1994 18 december 2019

PA25SRS Clubstation SRS



SRS CW-ronde: Op zondagochtend is er vanaf 9.15 uur locale tijd, de CW-ronde op 3568 kHz onder leiding van Piet van Veen PAØCWF. Elke eerste zondag van de maand gaat de CW-ronde onder de vereniging call PI4SRS de lucht in. Elke woensdag na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde onder PI4SRS op 3568 kHz

SRS AM-ronde: De AM-ronde begint elke zondagochtend om 10.00 uur tot ongeveer 12.00 uur locale tijd op 3705 kHz, onder de vereniging call PI4SRS. Behalve op de eerste zondag van de maand, dan onder eigen call. De AM-ronde wordt door verschillende leiders uitgevoerd. Vaak kunnen luisteraars naar de ronde, zich via de telefoon inmelden. Het telefoonnummer wordt door de leider bekend gemaakt.

USB-ronde: Op de woensdagavond van 19:00 uur tot +/- 20:30 uur, locale tijd, is er een ronde in USB, voor de gebruikers van surplus SSB equipment op 3705kHz. Na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde. zie info bij CW ronde.

AM test-ronde: Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er van 15.00 – 16.00 uur, locale tijd, een test-ronde op 3705 kHz onder leiding van Cor van Doeselaar, PAØAM.

Welkom bij de Benelux QRP Club



Onze vereniging heeft als doel: het bevorderen van Experimenteel, Laag Vermogen (QRP) Radiozendamateurisme.
De club probeert dit te bereiken door het geven van voorlichting, het uitwisselen van gegevens, het verstrekken van schema's en bouwaanwijzingen van QRP-zenders en al het overige, wat bevorderlijk is om het gestelde doel te bereiken.
Neem een kijkje op onze website. Daar vindt u artikelen die gaan over verschillende onderwerpen, zoals aankondigingen van activiteiten, BQC verenigingsnieuws en verslagen. Wilt u lid worden van de Benelux QRP Club dan kan dat eenvoudig door het aanmeldingsformulier in te vullen en op te sturen aan onze secretaris.

Een TACAN simulator

Door Pascal Schiks, PA3FKM

Een aantal jaren geleden sprak ik een verzamelaar van oude luchtvaart hardware die op zoek was naar iets om zijn TACAN installatie te kunnen testen. Op zich bestaat daar wel iets voor, maar de vraag was expliciet 'Zoiets kun jij vast wel met een PIC-processortje maken'. Nou... dat kun je echt wel vergeten, dat gaat echt niet lukken en dus … is het een goede reden om het toch te proberen!

Inleiding

TACAN? Waar hebben we het eigenlijk over ? Een TACtical Air Navigation systeem is een navigatiesysteem dat, zo-als de naam al doet vermoeden, is bedoeld voor navigatie door militaire vliegtuigen. Het is eigenlijk een systeem dat bestaat uit de samenvoeging van een VHF Omni-directional Range station (afgekort: VOR; een VHF baken dat een richting ten opzichte van dat baken aangeeft) en een Distance measuring equipment (afgekort DME; een ba-ken dat de afstand tot dat baken aangeeft).

Nu bestaan er wel gecombineerde systemen zoals VORD (Afkorting van twee afkortingen VOR en DME) maar dat zijn twee bakens op dezelfde locatie en met dezelfde identificatie. Het speciale aan een TACAN is dat alle signalen in één enkel systeem zijn samen gevoegd. Hieronder beschrijf ik hoe het ongeveer werkt.

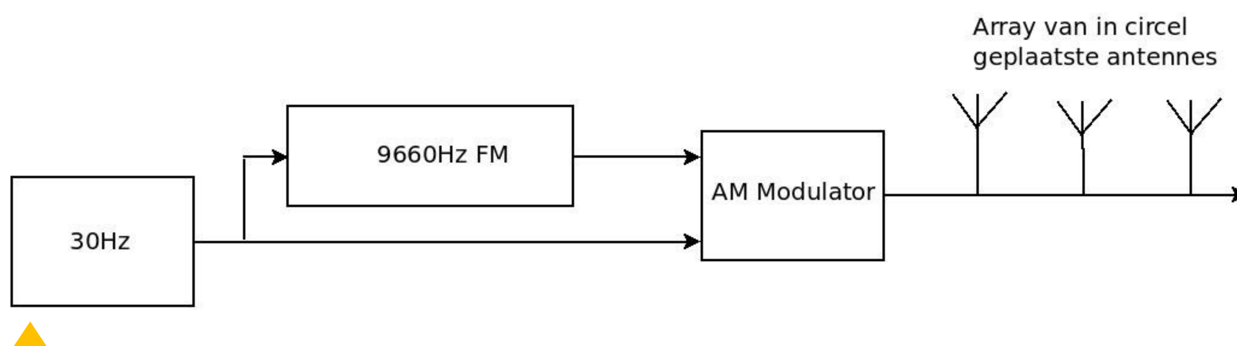
VOR

Een VHF Omni-directional Range station (VOR) is een navigatiebaken dat, zoals de naam al aangeeft, werkt binnen de VHF band. Dat wil zeggen, binnen het gebied 108.0 MHz tot 118.0 MHz.
Het signaal is AM gemoduleerd en bevat de volgende componenten:

* Een 30Hz sinusvormig signaal

* Een 9660 Hz sub-carrier welke zelf weer FM gemoduleerd met hetzelfde 30Hz signaal

* Een identificatie in morse.



Afbeelding 1. Schematische voorstelling VOR.

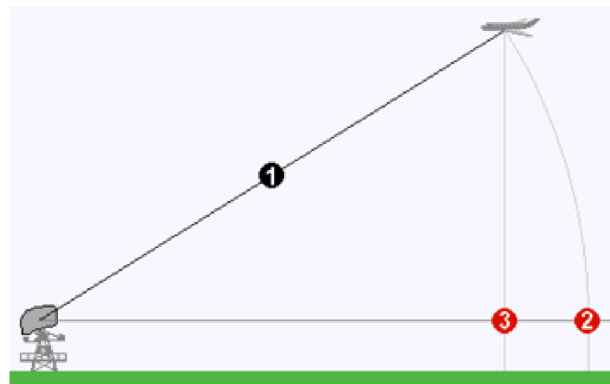
Door een slimme opstelling van 48 antennes, die gevoed worden vanuit een steeds langere coaxkabel, ontstaat er een phased array met een signaal dat als een vuurtoren ronddraait. Het signaal zal daardoor in een bepaalde rich-ting kortstondig sterker zijn dan in andere richtingen. Het 30Hz signaal van de sub-carrier is FM gemoduleerd en dus niet onderhevig aan amplitude variaties. De twee signalen worden in fase vergeleken en op die manier weet de piloot op welke radiaal ten opzichte van het baken hij zich bevind.
Op een speciaal daarvoor bestemd instrument (HSI-indicator) in de cockpit van een vliegtuig kan de piloot voort-durend zien op welke radiaal (1-360 graden) van het VOR-radiobaken het vliegtuig zich bevindt. De 360-radiaal duidt de richting aan van het magnetische noorden.

Een TACAN simulator (vervolg)

DME

Distance Measuring Equipment (DME) is eigenlijk een soort vraag-en-antwoord-spel tussen het vliegtuig en het grondstation. DME zorgt ervoor dat de piloot de afstand weet tot de landingsbaan (of als de DME met een VOR gekoppeld is, de afstand tot de VOR).

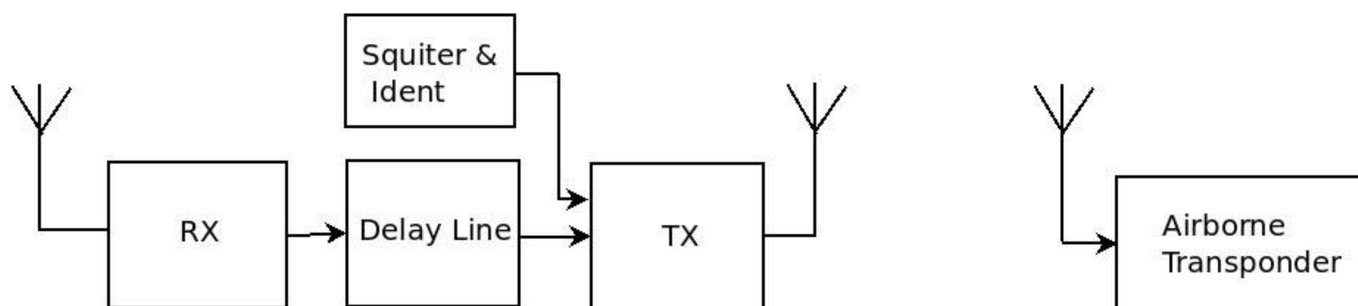
Het vliegtuig zend een reeks korte pulsen uit in het frequentiegebied van 960MHz tot 1215MHz en het grondstation antwoordt met dezelfde reeks pulsen in het gebied van 962MHz en 1213MHz, waarbij het frequentieverschil steeds 63MHz is. Door het tijdsverschil in de pulsenreeks te meten, kan de slant range tot het baken bepaald worden. De slant range wordt bepaald door de afstand tot het baken en de hoogte van het vliegtuig, dit volgens de stelling van Pythagoras. Om een goede werking te waarborgen zorgt het grondstation ook voor wat random pulsen, squitter genaamd. En (uiteraard) zit er ook een 1350Hz morse identificatie op het signaal (6 WPM).



Afbeelding 2. De slant range. Foto: Wikipedia

TAC

Een TACAN is in essentie weinig anders dan een DME waaraan het 30Hz en 9660Hz signaal is toegevoegd. Al met al komt daar dus een samengesteld signaal uit dat echter met analoge elektronica prima in de diverse gewenste componenten valt te scheiden.



Afbeelding 3. Schematische voorstelling DME

De TACAN simulator

Het absurde idee was dus om het hele spel met een microcontroller op te lossen...
Welnu, een enkele TACAN pulse duurt 3.5 uSec. Wat zoveel wil zeggen dat de software minimaal met deze snelheid of een veelvoud ervan moet kunnen werken. 3.5 uSec komt overeen met een zgn. iteratiefrequentie van 286kHz.

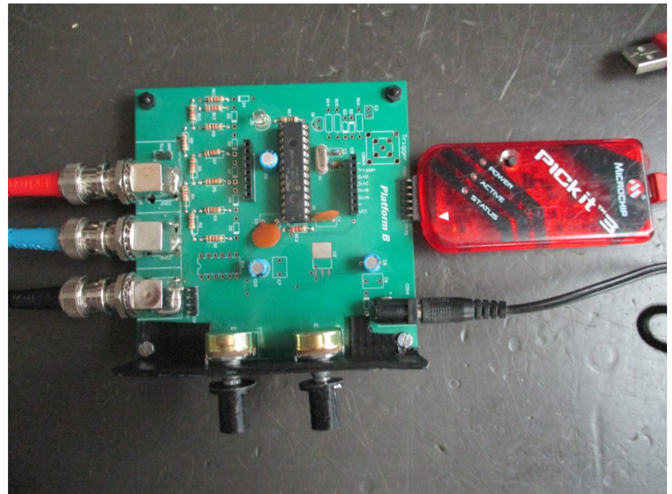
Om deze uitdaging aan te gaan heb ik gekozen voor een PIC32MX processor. Dat is een 32 bit microcontroller welke volgens de datasheet op maximaal 50MHz geklokt mag worden.
Gebruik maken van timer interrupts en zelf programmeren in C gaat echt niet lukken; de overhead is gewoon veel te groot. Dus moest ik zelf een manier vinden om op een andere manier realtime signal processing te realiseren.

Een TACAN simulator (vervolg)

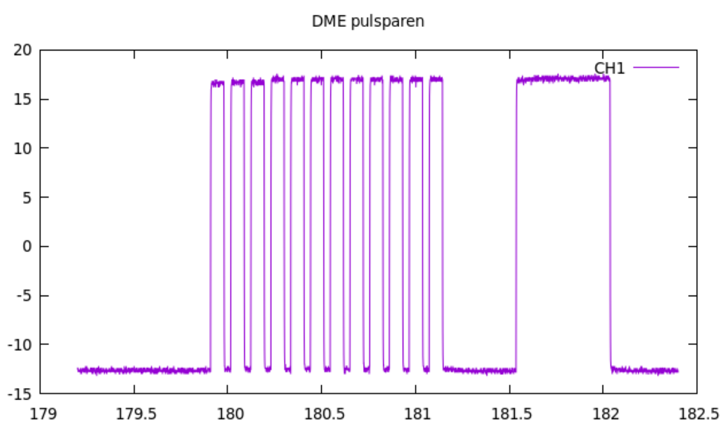
De CPU draait daarvoor op 60MHz (doet ie prima), en het hele spul is in assembler geschreven. Mind you, we hebben het hier over een 32bit, 5 stage pipeline, MIPS processor !
Erg leuk om te doen, maar je moet wel de quirks (minimum requirements - red.) van zo'n CPU goed in de smiezen houden.

Het programma bestaat uit een lange oneindige lus waarbinnen de diverse taken afgehandeld worden.
Om de timing goed te krijgen maak ik gebruik van een hardware timer. Aan het begin van de loop wordt deze op 0 gezet, en aan het einde kijk ik of er nog tijd over is. Zo ja dan blijf ik net zo lang wachten tot dit niet meer het geval is, en daarna springen we weer naar het begin van het programma.

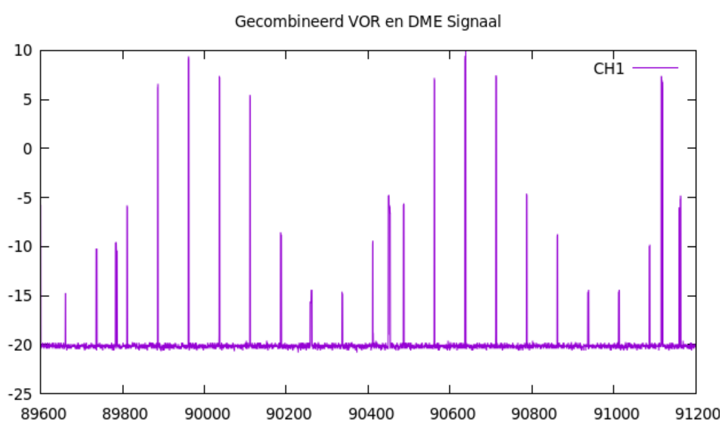
Het blijkt uiteindelijk dat ik aan het einde ruimte heb voor precies 2 assembler instructies… Om dit voor elkaar te krijgen heb ik er wel voor gezorgd dat ik sommige dingen af en toe weglaat. Bijvoorbeeld wanneer de identificatie in morse word uitgezonden, dan laat ik de squitter achterwege omdat er dan al genoeg signaal word uitgezonden.



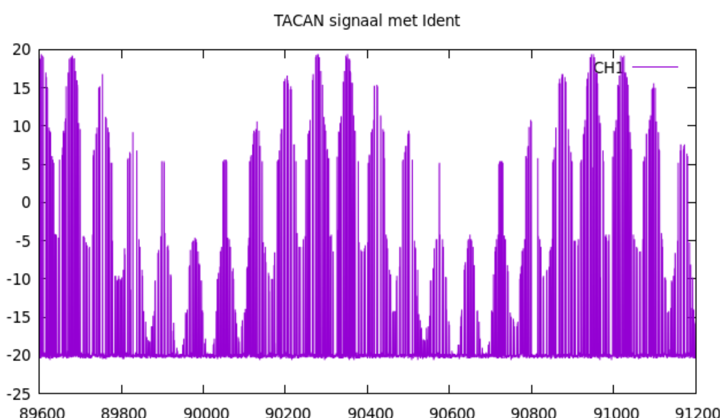
Afbeelding 4. Het printje met de TACAN Simulator



Afbeelding 5. Scope1. Een TACAN pulse trein.



Afbeelding 6. Scope2. Uitgezoomd de pulsen met de VOR modulatie eroverheen.



Afbeelding 7. Scope3. Hetzelfde plaatje maar nu met de morse identificatie erbij.

Een TACAN simulator (vervolg)

Code snippet

Om je een klein beetje idee te geven volgt hieronder een stukje van de code die ik heb geschreven:

```
CODE SNIPPET [] Een klein stukje van de assembly code // 135Hz clock

Subbanding135HzClk:

   // To understand whats going on here,

   // Make sure you understand how 5 stage pipelining works !

   bne   t5, zero, Subbanding135HzClk_End

   addiu t5, t5, -1

   li    t5, 65

Subbanding135HzProcessBegin:

FreqGenerator135Hz_Start:

   lw    t0, Counter135Hz

   lw    t1, Azimuth

   bne   t0, t1, FreqGenerator135Hz_NoPulse

   li    t1, 31
```

Al met al een mooie ervaring!

Voor de volledigheid wil ik nog even melden dat ik op hetzelfde printje ook nog ADF, VOR, DECCA, DCF77, GEE, LORANC en Lorenz heb geïmplementeerd. Totaal zinloos wellicht, maar wel een aardige uitdaging.

Het spijtige is alleen dat ik geen idee meer heb voor wie ik dit project ook alweer opgepakt had…
Hoe dan ook: het was een leuke oefening in het oplossen van problemen 😉

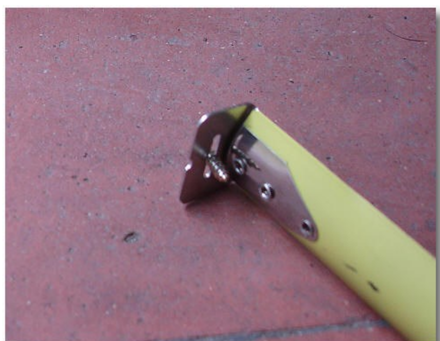
73, Pascal - PA3FKM

********************** TOOLTIP **********************

In de rubriek 'radiovaria' beschrijven we een aantal wetenwaardigheden van de rolmaat.
Op de site van G3WOS, Chris kwamen we nog een aardige tip tegen speciaal voor de antennebouwers, als je de elementen op maat moet zagen… Eigenlijk zijn het 2 tips, maar die eerste kenden we vast al, toch? Ik ben inmiddels door schade en schande wijs geworden...

Tip #1 : Remember to measure twice - cut once...

Tip #2 : A little plumber's trick when measuring lengths of pipe. Before we start, there is a little trick as told me by Justin, G0KSC, to prevent a tape rule slipping when measuring the aluminium tube as can be seen in the photo below. I can personally assure you that it saves you hours of frustration!



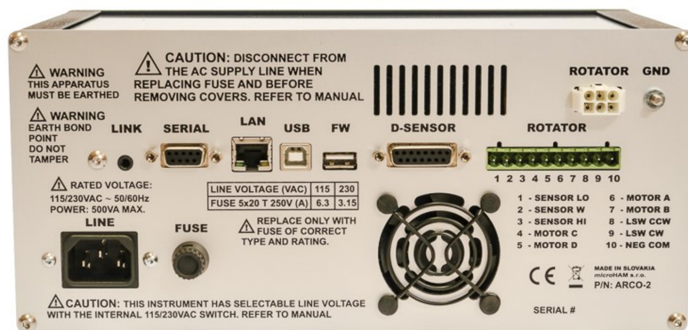
Haak de schroef vast in het ene uiteinde van het op maat te zagen antenne-element en het meetlint blijft op z'n plek. Dat ik daar zelf niet op ben gekomen… Thnx Chris!

Door Peter de Graaf, PJ4NX

Heb je iets leuks of nieuws gesignaleerd? Laat **het ons weten** en we nemen het mee in deze rubriek.

De ARCO Smart Antenna Rotator Controller





De ARCO is een moderne rotorcontroller die is ontworpen voor een betrouwbare werking met vrijwel elke rotor die ooit is gemaakt, commercieel of zelfgemaakt. ARCO biedt veel unieke hedendaagse functies, die nog niet beschikbaar zijn in een andere controller. De rotorbeweging wordt zorgvuldig gecontroleerd met behulp van automatisch aanpassende, soepel verlopende/vervallende snelheden, vermindering van traagheidsspanning en verlenging van de levensduur van de rotator, antennes en toren. Gebouwd om lang mee te gaan, gebouwd voor veiligheid, gebouwd voor totale tevredenheid!

De introductie prijs is **€ 569,00** en meer informatie inclusief een Youtube filmpje is te vinden **op deze link**

Een nieuwe Astron SS-30M-AP Switching Power Supply

OUTPUT VOLTAGE: 13.8VDC

CONTINUOUS DUTY: 25A

USB and Anderson Power Poles

USB: 5.2VDC, 1.5A per port

AP (V2): Contacts rated for up to 45 Amps

DIMENSIONS: 3¾ x 7 x 9⅜ Inch

SHIPPING WEIGHT: 2.3 kg

POWER TERMINALS: Terminal Block, Screw Tight

AC CURRENT DRAW IDLE: 144mA

FULL LOAD: 4.5A

FAN COOLED: Yes

INPUT: 120-240V AC

Gezien in de USA voor $ 170,00



HamBuilder HBR4HFS 4-Band HF Transceiver

Specification :
-2.2 Inch TFT Display
-ATMega128 microcontroller
-ADE-1 main mixer
-11.059200 IF
-Power out 25W at 80m, 20W at 40m, 15W at 30m, 10W at 20m
-RX gain setting
-TX gain setting (power out adjusting 0-25W)
-AF gain setting
-Mic gain setting
-2 x IRF520 final transistor



-Morse generator, with ATTiny13 microcontrolle (tone modulated mic)
-CW sharing filter with SSB
-PSU Voltage 13.8 V (12-13.8 V)
-RX current consumption : 380 – 385 mA (Vcc 13.8 V)
-TX current consumption : 80m 6 A, 40m 4.5 A, 30m 4 A, 20m 3 A (Vcc 13.8 V)
-2 Watt, Speaker out
-6 functional button
Band Coverage (programmable) :
80m (3.500.000 – 3.900.000)
40m (6.900.000 – 7.500.000)
30m (10.100.000 – 10.149.000)
20m (14.000.000 – 14.349.999)
-30m & 20m share LPF + BPF





Package:
-Exciter complete set
-DC chord
-Condenser Microphone

Bekijk een Youtube review [via deze link]

Gezien [op Ebay] voor **$ 217,00**

En er is ook een 100 Watt versie.

Icom AH-705 compacte antenne tuner voor de IC-705

AH-705 compacte antenne tuner voor de IC-705Te gebruiken met bijvoorbeeld een afstelbare 50 Ω antenne of draadantenne.



Kernmerken van AH-705:

- 1,8 MHz tot 50 MHz
- Snel en volledig automatisch in te stellen
- PL-259 antenne aansluiting
- Aansluiting voor draadantennes
- Lastching relays om stroom verbruik te bepreken
- Compact: 190 (H) × 105 (B) × 40 (D) mm, 450 gram
- Werkt met AA-batterijen* / 13,8 V DC
- IP54 (stof- en waterdicht)

Prijs bij Hamshop **€ 339,00**

RFinder B1 Dual-Band FM/DMR, Worldphone and DMR ROIP



NO Hotspots.
NO code plugs.
RFinder B1.

NO Repeater Directory.
NO Programming Software.
Keep it simple.

And now RFinder is pleased to announce formal beta testing of its DMR over OP solution called DMROIP. DMROIP will be generally available on the existing B1 and P2, as well as future units. There will be a one-button click to switch from RF to IP. The communication co-processor provides audio compression for an audio quality never experienced before on DMR. Al units will be upgradeable to DMROIP via ROM and an application update.

Imagine a dual-band DMR/FM handheld that NEVER needs a code plug! No programming, ever! Uses your GPS position to find the repeaters in your area, anywhere on Earth! These have been in use since early summer and what a blast...it just works...

True 4 watts, a new more sensitive receiver in a completely redesigned RF module.This is a full Android Cellphone/ DMR Radio...carry one device, have the world at your fingertips. A true thing of beauty. WiFi, NFC, GSM, LTE (yes, Verizon, TMobile and ATT and their MVNO's as well as CA, SA, EU, Oceana, and Asian carriers)...and of course 136-174/400-470MHZ DMR/FMW/FMN.

Gezien voor $1,149.95 bij Amazon.com

Nebula xTreme DX Commander 18m Antenna Kit



Van de maker, Callum M0MCX: *"Building on the success of the original DX Commander Classic, I am proud to launch the 18m eXtreme which delivers all HF bands from 80m through 6m (and 4m) in a vertical package with a price/ performance curve, unrivalled by any other antenna on the market that will achieve more DX, great reception and instant band-hopping."*

For 2 x VFO radios, you can use this same antenna on two bands at the same time, tuned and ready. There are no control wires, no moving parts – and no circuitry to go wrong. The eXtreme Nebula kit is shipped in two boxes, 1) the very large eXtreme DXC telescopic pole, which extends to around 17.5m in length and 2) the kit of parts. Worldwide shipping.

18m Telescopic Pole



Weighing in at a hefty 6kg, this 12-section telescopic thick-walled pole is genuinely a monster. The base has the customary DX Commander screw cap, albeit MUCH bigger than the 10m Classic. The screw threads are large enough to easily accept the ground plate with ease. Base of the pole is 73mm. The top of the pole has an optional plastic loop (in the box) which users may use to attach the 80m element through. Glue not provided but any super-glue will work.

The box of components includes the following:
The DX Commander Ground Plate in 3mm thick laser cut 5251 alloy, with the SO239 tab machine bent to 90 degrees and 15 holes, pre-tapped for ground lugs. Use up to 8 radial wires per fork connector and you could even double up on fork connectors to deliver a mind blowing 240 radials. The Driven Plate, again in 3mm 5251 alloy, laser cut with holes spacings to allow a selection of elements, as required. Choose 2 elements for say 80m and 60m. Choose a triangular pattern for a low-band special, say 80m, 60m and 40m. Perhaps an equidistant 4-hole pattern in-built into the template for folks who only want to run 4-elements, perhaps 80m, 40m, 30m and 20m. And finally, for those brave enough, run all six elements to give you the whole orchestra from 80m through to 6m.



De **prijs** bedraagt in de **Webshop van Callum** **£ 465.00** en je hebt dan een fantastische DX-antenne voor 80 t/m 4 meter!

Klik op bovenstaande link met tekst en uitleg over een kantelbare antennevoet voor deze vertical.

Contestinformatie

Nederlandse VHF en hoger contesten

Naast de digitale mode activiteitscontesten bestaan er in Nederland heel veel andere leuke contesten, die in afstemming met het buitenland worden georganiseerd. Dit betreft 24 uurs contesten in weekends en maandelijks terugkerende contesten.

Een compleet overzicht is hier te vinden: https://vhf-uhf.veron.nl/contesten/over-contesten/

VHF-UHF FT8 Activity Contest

Een contest die wellicht nog niet bij iedereen al bekend is. Best wel leuk en opvallend veel activiteit uit alle landen om ons heen. En je kunt er ook nog een award mee verdienen!
De VHF UHF FT8 Activity is een “OPEN” contest en bedoeld om de FT8 activiteit op de 2m en 70 cm banden te stimuleren. Verhoogde activiteit vergroot de kans om nieuwe DXCC of vakken te werken. En waarbij gebruik kan worden gemaakt van kortstondige propagatieoplevingen of zelfs het detecteren van grote openingen die anders onopgemerkt zouden blijven.

Elke radiozendamateur met een geldige licentie en die de contestregels respecteert mag meedoen.
De contestregels zijn hier te vinden: https://www.ft8activity.eu/index.php/en/

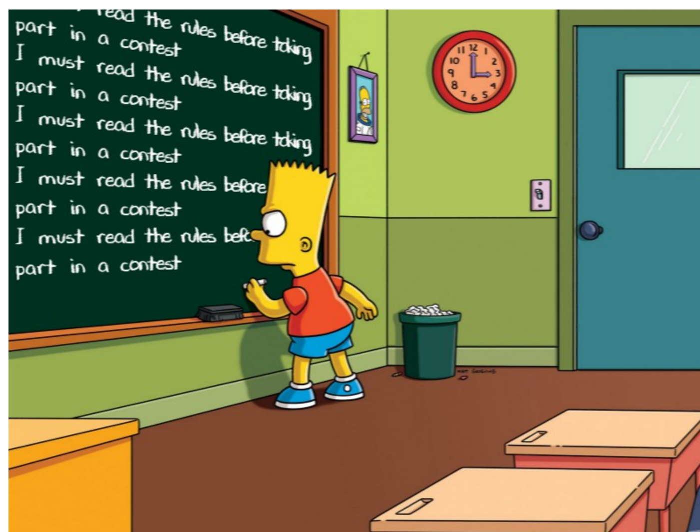
De gebruikte mode is (uiteraard) FT8. Let op: gebruik de standaard mode, niet de ‘VHF-EU’ contest mode, want dat vertraagt alleen maar en leidt bovendien tot incorrecte logs!

De contest wordt gehouden van januari t/m december.
Op de eerste woensdag van elke maand op de 2m band (144.174 MHz) en op de tweede woensdag van elke maand op de 70cm band (432.174 MHz). De contest tijden zijn van 17.00 tot 21.00 UTC.

Dus doe ook mee en laat je zien op FT8!

Planning 2e halfjaar 2021:

Round 7	July 7	July 14
Round 8	Aug 4	Aug 11
Round 9	Sep 1	Sep 8
Round 10	Oct 6	Oct 13
Round 11	Nov 3	Nov 10
Round 12	Dec 1	Dec 8

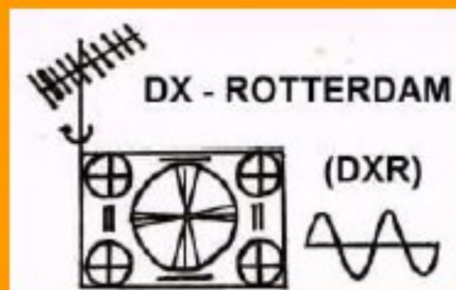


E-mail adres gewijzigd? Geef het aan ons door, dan weet je zeker dat je mail van de DARU blijft ontvangen!

magazine@daru.nu



DX-ROTTERDAM



Jaargang / Volume 4 Uitgave / Edition 41
SEPTEMBER 2021



De RTV toren te Brocken, (DEU).
The RTV tower at the location Brocken, (DEU).
Via Rijn Muntjewerff, 19-06-1997.



SR TV2 met het "meisjes" testbeeld, (SWE).
SR TV2 with the "girl" test card, (SWE).
Rijn Muntjewerff, 10-07-1977.



SR TV2 met hetzelfde t.b. zonder meisje, (SWE).
SR TV2 with the same t.c. without girl, (SWE).
Rijn Muntjewerff, 03-08-1978.

VHF & UHF NIEUWS / NEWS

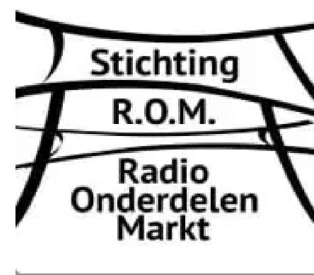
Klik op bovenstaande afbeelding om de volledige uitgave als PDF te downloaden

Contactgegevens van DX-Rotterdam:

Hoofdredacteur / Editor-in-chief:
Gösta van der Linden, e-mail: gerardvdlinden@planet.nl
Noorderhavenkade 21 B
NL - 3039 RD Rotterdam

Redacteuren / Editors:
Pascal Colaers, e-mail: pascalcolaers90@yahoo.com
Niels van der Linden, e-email: mgaicniels@yahoo.com

Toch geen Radio Onderdelen Markt bij de Lichtmis



We hadden de stille hoop dat de Radiomarkt De Lichtmis dit jaar wel zou doorgaan. In 2020 hebben we het ook al zonder moeten stellen. Het leek erop dat alle seinen op groen stonden. Helaas, inmiddels heeft het bestuur van de stichting ROM laten weten dat ze het niet zien zitten om de markt op zaterdag 25 september te houden. De eisen die zijn opgelegd door het RIVM en de gemeente Zwolle, maximaal 750 bezoekers, zijn voor de organisatie te beperkend. De stichting ziet geen andere mogelijkheid dan de markt dit jaar opnieuw te cancelen. Jammer, maar het is niet anders.

DARES oefening op 3 en 4 september 2021



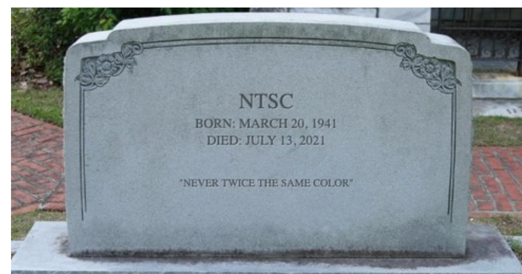
Op vrijdag 3 en zaterdag 4 september vindt de landelijke oefening 'Solarflare' plaats op camping de Kastanjes te Elsendorp. De stichting Dares (www.dares.nl) demonstreert de verschillende vormen van noodcommunicatie voor de overheid en dan specifiek voor veiligheidsregio's. Het evenement start vrijdag van 10.00 uur. U bent van harte welkom. Leo Creusen PD2LEO is onze gastheer.

Het programma:

- vrijdag 3 september vanaf 10.00 uur: noodberichten uitwisselen op HF
- zaterdag 4 september van 10.00 uur: JS8CALL communicatie met IARU1 noodcommunicatie partners in Europa, Afrika en Midden Oosten

Daarnaast zal de Dares digitale werkgroep een Winlink masterclass geven en hun zelfontworpen DWS programma demonstreren.

Het einde van NTSC



Aan alles komt een einde. Ook aan de het NTSC systeem, een TV standaard die met name in Noord- en Zuid Amerika werd gebruikt voor het uitzenden van analoge TV beelden. NTSC was de tegenhanger van de Europese TV systemen PAL en Secam. Het werd ook wel gekscherend 'Never Twice the Same Colour' genoemd, omdat er nogal eens kleurfouten optraden. De laatste NTSC zender in de USA er op 13 juli jl. mee gestopt.

Alles wordt digitaal.

MOTA – Mines On The Air



Een nieuw initiatief dat past in het rijtje SOTA en POTA: MOTA - Mines On The Air. Net als SOTA (Summits On The Air) en POTA (Parks On The Air) biedt ook MOTA mooie kansen voor radiozendamateurs om erop uit te trekken, van onze hobby te genieten en anderen (spotters) mee te nemen. Het is dus bedoeld om amateurs in beweging te krijgen, de hobby te promoten, te genieten van de wereld om ons heen en een stukje geschiedenis tot leven te brengen.

Mijnen, die hebben we in Nederland ook, dus daar moeten we iets mee kunnen, toch?

Meer info via deze website: https://minesontheair.com/about-mota

Gaat het CBR radiozendexamens afnemen?



Agentschap Telecom (AT) onderzoekt momenteel of de examentaken, die nu qua uitvoering belegd zijn bij de Stichting Radio Examens (SRE), in de toekomst moeten worden overgedragen aan het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR).
De besluitvorming hierover moet nog plaatsvinden.

DARU vindt dit een slecht plan. De organisatie van de examens (proces) is prima geregeld en de SRE doet goed werk. Wel moet energie worden gestoken in het bereiken van meer kwaliteit en consistentie (inhoud) van de examenvragen. Daar is veelvuldig over geklaagd en op dit punt heeft de SRE ook hulp aangeboden aan AT. Het is niet duidelijk of hier wat mee is gebeurd.

Op de site van de SRE lezen we dat *'het op dit moment nog onzeker is of het CBR examentaken overneemt van AT. Een eventuele overdracht van examentaken aan het CBR zal in elk geval niet eerder dan in 2023 zijn.'* En dat volgend jaar, in 2022, de radio-examens gewoon door de Stichting Radio Examens worden georganiseerd.

40e HF Dag op 18 september 2021

Deze gaat vooralsnog wel door. De VERON organiseert op zaterdag 18 september 2021 de 40e HF Dag, een jaarlijks terugkerend evenement waar HF-amateurs elkaar ontmoeten. Deze vindt plaats in dorpshuis het Hart in Eefde. In verband met de Covid 19 maatregelen is het noodzakelijk dat iedereen zich voor 15 september 2021 aanmeldt.
Hoewel de dag is georganiseerd door de VERON en ook is bedoeld voor VERON leden, ben je als niet-VERON lid welkom mits je een donatie van 10 euro doet, te voldoen bij de organisatie ter plaatse.
Info: https://www.veron.nl/nieuws/programma-40e-hf-dag-eefde-18-september-2021/

Kwetsbare digitale infrastructuur is risico voor energietransitie

Dat zonnepaneelinstallaties radioverbindingen kunnen storen weten we inmiddels. Er komen echter ook andere zaken aan het licht die de overgang naar een duurzame energievoorziening van het Nederlandse stroomnetwerk kwetsbaarder maken voor hackers. Die kunnen slimme apparatuur zoals zonnepanelen en laadpalen hacken, waardoor het gehele netwerk uit balans raakt en kan uitvallen. Daarvoor waarschuwt het Agentschap Telecom (AT).

'De manier waarop we de digitale infrastructuur inrichten is even belangrijk als de rest van de energietransitie, maar producenten, gebruikers en leveranciers van nieuwe diensten en slimme apparatuur zoals laadpalen, hebben dat onvoldoende door', zegt Angeline van Dijk, directeur van AT.

Lokale opwekking van energie via bijvoorbeeld zonnepanelen door huishoudens neemt in rap tempo toe. Wordt het paneel van een individueel huishouden gehackt, dan is dat niet zo'n probleem voor het netwerk als geheel. Maar dat verandert wanneer de software om de panelen aan te sturen ineens wordt aangevallen. Dan kunnen kwaadwillenden op afstand een groot aantal panelen uitschakelen en daarmee de energievoorziening in gevaar brengen. Door gehackte apparatuur massaal en gelijktijdig in of uit te schakelen kan overbelasting op het energienet gecreëerd worden. Dat kan uiteindelijk leiden tot uitval. Ook het gebruik van kunstmatige intelligentie, bijvoorbeeld voor het aansturen en bewaken van de energiebalans op het net, is nog niet zonder risico's.
Bron: https://www.agentschaptelecom.nl/actueel/nieuws/2021/07/12/kwetsbare-digitale-infrastructuur-vormt-risico-voor-energietransitie

IWAB - Iedereen Wordt Alsmaar Beter

www.iwab.nu

The happiest school on the net

Vragen moet je stellen…

Niet te lang wachten!



Cursus wekelijks op dinsdag en vrijdag om 20.00 uur

ts.whiskyoscar.nl:9978

ts.zendamateur.nu:9988

We volgen de eisen zoals te vinden bij: https://www.radio-examen.nl/









Volg ook de cursus bij IWAB
Meld je aan bij:

Mieke : pa7mk@pi2gor.nl

Willem : pa3kyh@pi2gor.nl

Vrijwillige bijdrage / donatie?

We kregen een vraag:
'Ik steun de visie van DARU en zou me graag willen inzetten voor deze vereniging. Maar het ontbreekt me aan tijd. Is het ook mogelijk om een vrijwillige bijdrage of donatie te doen?'

Uiteraard! We zijn blij met elke vorm van ondersteuning. Iedere radioamateur kan ons helpen en draagt bij al naar gelang zijn of haar mogelijkheden: als denker/doener in bestuur of werkgroep, als vrijwilliger bij een van de DARU evenementen of als financiële sponsor. Lees meer informatie op onze website: www.daru.nu

En ben je nog geen lid? Overweeg dan een lidmaatschap van de DARU. Voor een contributiebedrag van slechts €15 per jaar tel je helemaal mee! Aanmelden kan via deze link.



QRZ.com en privacy

Door Fred Stam, PE3FS

QRZ.com, wie kent het niet? Ook Fred maakt er gebruik van en heeft een privacy tip voor ons.



Een stukje geschiedenis

In 1992 werd door Fred Lloyd, AA7BQ, uit Phoenix Arizona het ‘Call Sign’ project gestart. QRZ.com is een spin-off van dit project. Ongeveer 30 jaar later kennen we het als een programma dat elke zendamateur gebruikt. Vrijwel alle calls van radiozendamateurs wereldwijd staan hierin. Lees voor de historie op de QRZ website: about QRZ, best leuk.

AA7BQ USA
FRED L LLOYD
24 W. Camelback Rd, STE A-276
Phoenix, AZ 85013
USA
QSL: via QRZ
Email: Use mouse to view..
QRZ Founder Lookups: 308004 Label
Biography Detail Logbook 250 Av

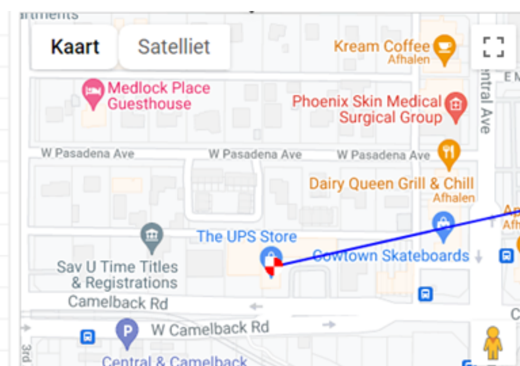
QRZ is een Amerikaans programma waarin we allerlei persoonlijke gegevens kunnen stoppen: naam, adres, locatie, soort gebruikte zenders en hoe we tot het zenden zijn gekomen. Je biografie en andere hobby's kun je erin kwijt. En dat gebeurt ook. Awards en lidmaatschap van clubs, opleiding, je kunt het zo gek niet bedenken of de mensen zetten het er in.

Privacy

QRZ.com is een site uit de VS. Deze voldoet waarschijnlijk niet aan de strenge privacy-eisen die in Nederland gelden. Elke radioamateur kan zijn of haar volledige adres op QRZ.com vermelden. Veel amateurs doen dat niet en vermelden alleen hun call, naam en woonplaats om privacy redenen en om kwaadwillende personen de kans te ontnemen hun shack te bezoeken zonder dat ze daarom gevraagd hebben, met het risico dat de shack na dat bezoek een stuk leger is...

Jouw adres niet vermelden op QRZ.com is uiteraard prima. De QSL kaart komt toch wel aan. Maar let op: veel amateurs vergeten hun coördinaten (dus de latitude en longitude) te veranderen of uit te zetten. Het gevolg hiervan is dat iemand die actief op zoek is weliswaar het adres niet heeft, maar wel het pijltje op het landkaartje ziet, dat precies gericht staat op het adres van het mogelijke doel. Iemand die kwaad in de zin heeft kijkt in de buurt even omhoog en zoekt naar grote antennes... Dus let een beetje op je privacy. Maak het wat lastiger voor ‘onbevoegden’ en verander de coördinaten in het programma. Dit is eenvoudig aan te passen:

Lookups	308005 (2630074)
See Also	AA7BQ/QRP AA7BQ/R AA7BQ/M
QRZ Record#	3626
QRZ Admin	AA7BQ
Last Update	2020-08-03 17:43:56
Class	Extra *Codes:* HAI
Effective	2019-10-24
Expires	2030-01-20
Latitude	33.509665 (33° 30' 34" N)
Longitude	-112.075773 (112° 4' 32" W)
Grid Square	DM33xm
Geo Source	User supplied



Zet je shack niet in de etalage van QRZ.com

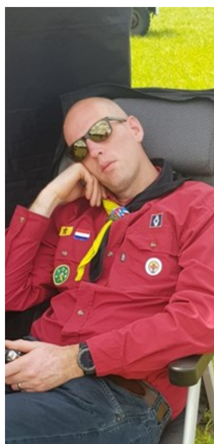
Op de vele foto’s op QRZ.com wordt nogal eens gepronkt met alles wat men bezit aan apparatuur. Tevens onthult men in de biografie ook nog eens precies met welke apparatuur (merk/type) wordt gewerkt. Laat dit geen uitnodiging zijn voor ongewenst bezoek! Wees trots op je spullen maar ventileer dit met mate. Als iemand kwaad in de zin heeft komt ie er toch wel achter, want er is al veel bekend over je. Tik je eigen call maar eens in op Google en zie in welke databases je al voorkomt en welke gegevens daaraan gekoppeld zijn. Dat kan aardig confronterend zijn. Dus vermeld niet alles op QRZ.com. Maak het dieven niet te gemakkelijk. Als het moeite kost om gegevens te vinden haken ze snel af.

73, Fred - PE3FS



Door Sander van der Haar, PD9HIX

In de mei editie van DARU Magazine heb ik u voor het laatst bericht over onze voorgenomen activiteiten. Want het speciale station PA82AD komt in september 2021 nog een keer in de lucht, drie volle dagen achtereen. Het is al weer bijna september. Dus tijd voor een update!



We zitten al een tijdje in deze houding, zoals één van onze teamleden (PD2PVD) hiernaast laat zien. Dit komt omdat eigenlijk alles klaar staat voor vertrek naar Grave op 14 september 2021. We hebben dus zeker niet stilgezeten...

Er is veel contact over en weer geweest met locatie eigenaren, pachters en diverse instanties. Er is een vergunning verleend en er ligt een draaiboek klaar waarin alle activiteiten omtrent dit herdenkingsmoment zijn opgenomen.

We zijn zeker niet de enigen die bij deze herdenking aanwezig zullen zijn. Ook re-enactors zijn van de partij; zij zullen een heuse aanval naspelen om zo veel mogelijk de realiteit van 77 jaar geleden te benaderen.

Operatie Market Garden

Het gaat allemaal om de brug bij Grave waar op 17 september 1944 een flinke slag geleverd werd om deze veilig te stellen. Er was een groot convooi onderweg vanuit Eindhoven om de mannen in het noorden te ondersteunen. De dappere mannen van 82nd Airborne Brigade hebben ervoor gezorgd dat de brug bij Grave niet door de Duitse bezetter vernietigd is, waardoor het convooi kon doorstoten naar Nijmegen. Dit wordt elk jaar herdacht bij het monument bij de brug.



Op het moment dat ik dit schrijf is het volop vakantie en geniet een ieder van een welverdiende rust. Maar het virus dat ons al te lang in een stevige greep houdt is nog steeds actief. Wij houden dan ook de media goed in de gaten om te zien hoe dit zich ontwikkeld en wat onze regering aan restricties oplegt als de situatie verslechterd...



De beam heeft onderhoud gehad. Alle spullen zijn opnieuw voor de ‘strijd’ in orde gebracht.
Het wachten is nu op onze ‘d-day’. Vanaf 14 september gaan we weer een station opbouwen van waaruit we 3 dagen lang, 24 uur per dag de banden zullen ‘bezetten’.

Update PA82AD (vervolg)

Om het makkelijk te houden zullen we elke QRG op 82 laten eindigen op elke band. Kijk op onze bekende media sites voor de actuele QRG's tijdens het weekend, dan weet U zeker dat een QSO met ons niet ver weg is.





We hopen van harte dat Covid geen roet in het evenement gooit en dat we in korte tijd weer ons materiaal mogen opbouwen.

Check onze website, Facebook, en natuurlijk QRZ.com

We zien u graag voor een bakkie in onze veldshack of wellicht ontmoeten we elkaar op de banden voor een QSO. Tot gauw!

73, het PA82AD-team:

PA3EFR, PD2GWE, PD1RJM, PD3APM, PD2SVA en PD9HIX

I ♥ HAMRADIO

ONE WORLD ONE LANGUAGE

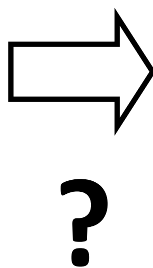
De raadplaat

Raadplaat#11

Wie weet welk object er op deze foto staat?

Het heeft (uiteraard) met onze hobby te maken. Wellicht heb je er nog goede (of minder goede) herinneringen aan?

Mail je reactie naar magazine@daru.nu



?



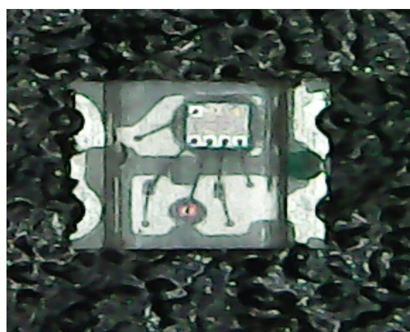
11

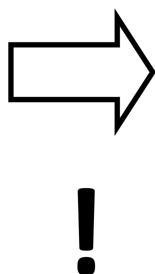
Raadplaat#10 uit DARU Magazine#17

Dit is een SMD regenboog-led, type 0805. Een led die steeds van kleur verandert en waarbij de kleuren in elkaar overvloeien. Werkt op 3,5 Volt. In de afbeeldingen hieronder zie je helemaal rechts de led in vergelijking met een EURO muntstuk.

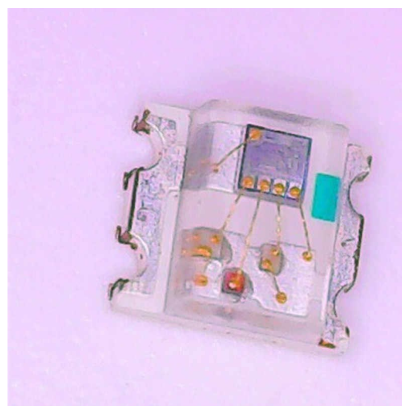
Er waren geen inzendingen. Kennelijk was het allemaal te klein om te raden. De redactie zal hier lering uit trekken en toekomstige raadplaten wat 'tastbaarder' maken. Dus: nieuwe ronde, nieuwe kansen :-)

10





!





Geen inzendingen, dus ook geen winnaar deze keer...

Het is nog een beetje zomervakantie en dus is er extra veel tijd om jouw oplossing van raadplaat 11 in te sturen. We hopen dus op een volle redactie e-mail box.
En wellicht win jij dan ook een leuke DARU gadget!



Ook radiozendamateur worden?



Als je als radiozendamateur gebruik wilt maken van frequentieruimte, dan moet je kunnen aantonen dat je genoeg kennis hebt van techniek en regelgeving. Hiervoor moet je een examen doen voor niveau Radiozendamateur *Novice* (N) of *Full* (F).

De Stichting Radio Examens (SRE) organiseert sinds 2008 de examens voor radiozendamateurs en is erkend als examinerende instelling. De examens die de SRE afneemt zijn samengesteld door het Agentschap Telecom.

De (voorlopige) examenagenda voor 2021/2022 ziet er als volgt uit:

1 september	:	NH Koningshof, Veldhoven
2 oktober	:	Meeting District, Nieuwegein
3 november	:	Meeting District, Nieuwegein
19 januari	:	De Schakel, Nijkerk
2 maart	:	Meeting District, Nieuwegein

De SRE zal ook in 2022 minimaal 6 examens verspreid over het land organiseren. Op dit moment zijn de exacte examendata van de examens na 2 maart nog niet bekend.

Raadpleeg voor de meest actuele informatie de website van de SRE : https://www.radio-examen.nl/examendata

---

Klik op het plaatje rechts om de PDF te downloaden >>>>>>>>>>

In dit nummer:

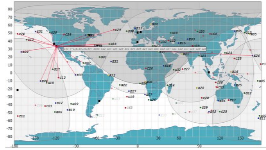
- *News & World Roundup*
- *Voyager followup*
- *Touchscreen Control using ANNEX BASIC*
- *1st Microwave Outing of 2021*
- *P5 – The power of television*
- *CaribouLite SDR*
- *End Of An Era:NTSC*
- *Finally Goes Dark In America*
- *BATVC ATV Loaner Equipment*
- *From the vault*



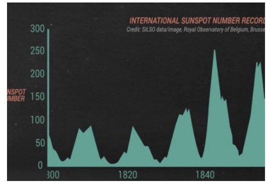
Radio-varia (klik op de plaatjes of op de hyperlinks)



Radio Rivista. Het maandblad van de ARI, de Italiaanse vereniging van radioamateurs. Hier online te lezen en downloaden. Ja, 't is in het Italiaans dus, maar de plaatjes en schema's zijn ook leuk ...
http://www.ari.it/en/radiorivista.html en http://www.ari.it/en/radiorivista-online.html



GPS, Galileo & More: How do they work? Uitleg over navigatiesystemen, met linkjes naar zeer interessante vervolgpagina's: https://berthub.eu/articles/posts/gps-gnss-how-do-they-work/



How to track the solar cycle. Een NASA film. Het gedrag van de zon begrijpen is een belangrijk onderdeel van het leven in ons zonnestelsel. Wetenschappers van NASA bestuderen de zonnecyclus zodat we zonne-activiteit beter kunnen voorspellen. https://www.youtube.com/watch?v=rx9m6H6GeLs
En voor het in de gaten houden van de zonnecyclus hier de link naar het Royal Observatory of Belgium: https://wwwbis.sidc.be/silso/



De 4 verborgen trucs van een rolmaat! Kende jij ze al?

https://www.youtube.com/watch?v=TkoCWUJt10w



The story of the radiohat. Ja, toen serieus, nu nogal lachwekkend.

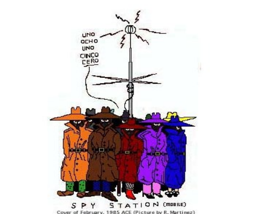
https://rarehistoricalphotos.com/radio-hat-pictures-history-1949/



SDR Receiver met RTL-SDR en GNU Radio. Een zelfbouwproject voor een Software Defined Radio Receiver. Frequentiebereik: 24MHztot 1.2GHz. Het kan AM, FM, USB, LSB demoduleren, bandbreedtes 600, 2400, 2800, 3200 and 6400Hz. Dat dit allemaal kan met een simpele RTL dongle en een Raspberry Pi 3 computer!
https://www.dxzone.com/qsy34510-sdr-receiver-with-rtl-sdr-and-gnu-radio



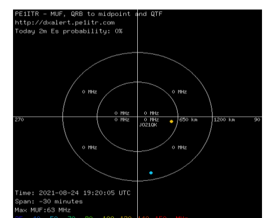
Airband radio RTL-SDR. Een Android app voor op je telefoon of tablet, op 2 manieren te gebruiken.
De eerste is om een RTL-SDR-dongle en een SDR-stuurprogramma te gebruiken. De tweede manier is om (via wifi?) verbinding te maken met een rtl_tcp instance die op een externe computer draait. Gewoon pro-beren. https://play.google.com/store/apps/details?id=me.jajae.airbandradio



Spy stations. Al tientallen jaren, tenminste sinds de jaren vijftig van de vorige eeuw, horen we mysterieuze uitzendingen op de korte golf. Meestal bestaande uit een stem, vaak een vrouw, die een reeks getallen voorleest. De uitzendingen duren slechts enkele minuten tot een uur. Ze zijn de hele dag te horen. En deze uitzendingen worden herhaald, soms maanden na de eerste uitzending. De CD met opnames is nu online gezet en geeft interessante geheimen prijs…
https://radiohobbyist.org/numbersracket/numbers/NUMBERS/NUMBERS.HTM



Opname van het ISS ARISS contact op 23 augustus 2021. Radioverbinding tussen tussen Akihiko Hoshide KE5DNI, astronaut in het ISS, met studenten van het Carl Fuhlrott-Gymnasium in Wuppertal, Germany. Het contact was succesvol. Mooie opname, al hoor je alleen het ISS. Met dank aan Marco Langbroek uit Leiden!
https://vimeo.com/590925887



PE1ITR-6 VHF Radio propagation alert. 'The best way to work DX is ALWAYS to be QRV…'
Dit systeem geeft propagatiewaarschuwingen op VHF en hoger vanaf Maidenhead-locator JO21. Daarvoor worden verschillende bronnen gecheckt, zoals de DXCluster, FMLIST, Beacons, iono-gegevens, magnetometers. Mooi systeem dat gedetailleerd inzicht geeft in radiopropagatie en DX mogelijkheden. Chapeau Rob!
http://dxalert.pe1itr.com/

Cursus zendexamen N/F bij de Friese Radio Amateur Groep

De Friese Radio Amateur Groep (FRAG) geeft al een aantal jaren een gecombineerde N en F cursus.
De cursus is geschikt voor degene die nog weinig of niets van deze hobby weet, want we beginnen vanaf de basis kennis voor de N zendamateur en doorlopen de stof tot voor de F zendamateur.

In november 2021 beginnen we met een nieuwe cursus. Deze bestaat uit 20 lessen over uiteenlopende onderwerpen, gepresenteerd via een PowerPoint presentatie. Daarna worden oude F examens behandeld tot een examen datum in mei volgend jaar.

Het is de bedoeling om de cursus weer in het clubhuis van de FRAG te houden. E.e.a. is echter afhankelijk van de corona situatie en de op dat moment geldende regelgeving. Is dit niet mogelijk dan doen we het via video conference op pc of laptop, dat ging het afgelopen jaar uitstekend. Voor cursisten die te ver weg wonen van Leeuwarden kunnen we de cursus altijd via video conference doen.

Interesse om mee te doen? Stuur een e-mail aan: cursus@pi4frg.nl of pa3frv@gmail.com.
Maar ook andere vragen over de cursus kunnen daar worden gesteld. Je krijgt via de mail verdere informatie, o.a. over de video-link die we gebruiken.

De kosten:

FRAG leden € 40,-

Niet leden € 60,-

Cursus + lidmaatschap van de FRAG tot en met 2022 € 70,-

Wij gebruiken het Veron lesboek voor de F machtiging.
Deze moet de cursist zelf aan schaffen via de Veron webshop.

Ik hoop weer op een mooie groep cursisten en dat we een gezellige en leerzame tijd tegemoet gaan!

73, Kasper - PA3FRV

Ons adres:

Friese Radio Amateur Groep

Avondsterweg 14

8938 AK, Leeuwarden



Friese Radio Amateur Groep

Bericht van de Schematheek

De schematheek heeft de afgelopen tijd niet stil gezeten. We hebben veel documentatie ingescand. Hieronder een lijst van de originele manuals die ik na het scannen over heb. Dus doe er je voordeel mee! De PE boekjes kosten 3 euro per stuk, excl. verzending. Heb je vragen? Stuur dan even een e-mail aan: info@schematheek.eu

PE1002 PE1004 PE1100 PE1101 PE1104

PE1102 PE1104 PE1105 PE1108 PE1108

PE1123 PE1124 PE1125 PE1126 PE1127

PE1128 PE1129 PE1130 PE1131 PE1132

PE1133 PE1134 PE1135 PE1136 PE1138

PE1144 PE1147 PE1145 PE1146 PE1147

PE1148 PE1150 PE1200 PE1201 PE1202

PE1203 PE1204 PE1205 PE1206 PE1207

PE1208 PE1211 PE1212 PE1213 PE1216

PE1217 PE1220 PE1222 PE1223 PE1224

PE1225 PE1226 PE1227 PE1228 PE1231

PE1232 PE1233 PE1235 PE1239 PE1236

PE1237 PE1238 PE1239 PE1240 PE1243

PE1245PE1246 PE1248 PE1250 PE1255

PE1257 PE1258 PE1259 PE1260 PE1261

PE1262 PE1263 PE1264 PE1265 PE1266

PE1267 PE1268 PE1269 PE1271 PE1272

PE1273 PE1274 PE1367 PE1372 PE1390

PE1411 PE1412 PE1413 PE1414 PE1415

PE1418 PE1500 PE1504 PE1505 PE1507

PE1508PE1509 PE1510 PE1511 PE1512

PE1514 PE1515 PE1516 PE15222 PE1527

PE1531 PE1534 PE1535 PE1536 PE1537

PE1538 PE1539 PE1540 PE1541 PE1542

PE1601 PE1602 PE1604 PE1611 PE1612

PE1692 PE1693 PE2390 PE2391 PE2481

PE4119 PE4205 PE4210 PE4230 PE4250

PE4292 PE4293 PE4295 PE4299 PE4804

PE4805 PE4806 PE4807 PE4808 PE4811

PE4815 PE4817 PE4818 PE4819 PE4820

PE4832 PE4860 PE4861 PE4862 PE4864

PE5209 PE5213 PE5214 PE5215 PE5217

PE5218 PE5252 PE5270

Let op:

1. de PE2390 is geen voeding!
2. Ik heb er geen toevoegingen bij gezet zoals -10-20 etc.

En verder is de schematheek nog op zoek naar onderstaande schema's c.q. servicemanuals. Bedenk hierbij dat het een service is voor zendamateurs en dat er mensen zijn die hier op zitten te wachten zodat zij hun defecte spullen weer kunnen repareren!

1. Documentatie van de Philipsbuizentester 4269.
Het apparaat stamt uit midden jaren dertig van de vorige eeuw, zie de foto hiernaast.



2. Voeding: euro-test elb3a.
Deze voeding is programmeerbaar gezien er een druktoets program-mode op zit en twee BNC- bussen. Het is een dubbele voeding regelbaar van 0 tot 30 volt, volgens mij 3 amp.
Zie de foto van de voeding.
Ik kan op het internet helaas niets vinden. Heeft iemand wellicht de handleiding?



Bericht van de Schematheek (vervolg)

3. Het schema van de eindversterker PA-401 van Hagenuk. Misschien is er overeenkomst met de PA-500 van Hagenuk en zou ik daar wat info uit kunnen halen. Dus als je daar wat van hebt … heel graag!
Ik heb hem overigens wel werkend, maar af en toe gaat de beveiliging in en ik weet niet waarom. Ik stuur hem in met 15 à 25 watt en dan komt er 200 à 350 watt uit. De 1e versterkertrap heb ik overbrugd anders zou ik hem maar met max. 100mW mogen aansturen (dat is het signaal dat gewoonlijk uit de exiter komt).

4. Het schema van een Lampkin 205A zwaaimeter. Ik heb het handboek inclusief de onderdelenlijst op internet gevonden, maar niet het schema.

5. En dan nog een waslijst van apparaten waarvan ook de documentatie ontbreekt. Kijk nog eens in de kast of je wellicht iets hebt liggen.

- Rohde Schwarz IN 203.6018 Field Strength Meter HFV, 25-300
- Advantest TR-4135 spectrum analyzer
- Rohde & Schwarz signaal generator type SMPC
- Grundig PAL Service Generator type FC21A
- Schlumberger Signaal generator type 4002
- (scheeps)-receiver Dancom type R-101
- Marconi 6311 en de 6500
- Nederlandse handleiding R5000
- Sommerkamp FR50B Servicemanual (de handleiding heb ik al)
- STE Eindversterker type AB40
- PM5655, Philips VITS Generator & Inserter
- PM5632, Philips SECAM Color Generator.

Indien u iets van bovenstaande heeft neem dan alsjeblieft even contact op met mij via info@schematheek.eu of PD0MHS@amsat.org. Uiteraard worden eventuele kosten vergoed!

73' van Toine PD0MHS



Stichting DLZA
Leeromgeving Zendamateurs

Bij de Stichting DLZA leer je in je eigen tempo om zendamateur te worden. Zowel voor de cursus voor de opstap registratie (Novice) als de volledige registratie (Full) kun je je hier aanmelden

DLZA.NL
ZENDAMATEUR WORDEN ?

Digitale Leeromgeving Zend Amateurs

Wil je zendamateur worden? Dat kan bij de DLZA. Gratis (alleen 10 euro borg of donatie)

In een redelijk korte tijd kunnen wij je helpen om de leerstof voor het N-examen of F-examen voor de zendamateur bij te brengen. En dit alles helemaal gratis. Je betaalt bij ons alleen een borg van € 10,- of doet een donatie aan de stichting.
Het studietempo bepaal je helemaal zelf! De Novice kun je in enkele weken onder de knie hebben, maar je mag er ook enkele maanden over doen, tot een jaar aan toe. Het is wel de bedoeling dat je met enige regelmaat studeert. De maximale studieduur is 30 maanden, mocht dit te kort zijn dan kun je een eenmalige verlenging aanvragen van nog eens 30 maanden.

In de leeromgeving hebben wij 5 cursussen: N, N-examen, F, F-examen en CW. Als je je inschrijft voor de N krijg je toegang tot de N-cursus en als je voldoende resultaat hebt bereikt bij de testen, krijg je toegang tot de cursus N-examen. Dit is om te voorkomen dat je alleen examens gaat leren; je moet als zendamateur niet alleen examens kunnen maken. Ditzelfde geldt voor de F-cursus.

Meer weten? Kijk op onze website of facebookpagina

SPECIALE AANBIEDING VOOR ADVERTEERDERS

Uw advertentie voor een proefperiode 3 maanden gratis geplaatst in ons magazine!

Pas daarna beslist u of u doorgaat als betalend adverteerder en in welke vorm.

Ook het plaatsen van een banner op onze website kunnen wij voor u regelen.
Bent u benieuwd naar de mogelijkheden? Stuur dan even een e-mail aan onze advertentiemanager: advertenties@daru.nu





EME nieuws en traffic

We beginnen met de EME expeditie kalender

EME Expeditie kalender 2021					
Callsign	**Locator**	**Date**		**Band**	**Link**
KA6U	Many Grids	8-7-2021	22-10-2021	50-11-432-MIXED	KA6U - Callsign Lookup by QRZ Ham Radio
N1V	BL11	1-10-2021	5-10-2021	GHz	
J6XXX	FK93MS	1-10-2021	31-10-2021	144-432-1296	
FO/W7GJ	BG37OI	15-10-2021	24-10-2021	50	http://www.bigskyspaces.com/w7gj/Austral%20Islands%202020.htm
TX7MB	CI00LD	26-10-2021	4-11-2021	50-144-432	https://tx7mb.blogspot.com/

KA6U

Activate 20+ U.S. States and 40+ grids on 2M, 222, 70cm EME

Dates below. *These are tentative and likely to change:*

FM29GE - Delaware - July 16, 2021 - MR 1636 - AZ 94 - Deg -2.7

FN31XM - Connecticut - July 17, 2021 - MR 1734 - AZ 102 - Deg -2.1 Rhode Island location TBD

FN51AQ - Massachusetts - July 19, 2021 - MR 2000 - AZ 117 - Deg -4.1

FN33MB - Vermont - July 26, 2021 - MR 0200UTC - AZ -114 - Deg -2.2

FN44GD - New Hampshire - July 28, 2021 - MR 0245 - AZ - 99 - Deg -2.1

FN45UB - Maine - July 30, 2021 - MR 0320 - AZ 84 - Deg -3.4

In the next weeks I will update with the plan for additional states including New York, Michigan, Ohio, West Virginia, Tennessee, Kentucky, Alabama and Mississippi. Depending on how things go, I may also visit Wisconsin, Minnesota, North Dakota, South Dakota, Nebraska and Iowa.
I hope to be able to activate 40 grids on this trip with over 2000 EME QSO's.

I use Rune's SM5CUI MoonTracker program and Google Earth Pro to plan the trip.

Ian Parker, W6TCP has graciously offered to act as a QSL manager for me.
On Monday I will send him cards I have received but not replied to and he will address the backlog. I have new cards for Florida. I will send him all of my logs on a daily basis (assuming I have Internet access).
More to come on where to send QSL requests.



I took my RV trailer for a test drive today. First time towing the new trailer. Everying went great! The test drive succeeded.
I plan to use the RV for about 100 nights on the trip and hotels for about 20. I will post a picture before I leave with the 10 antennas on the truck roof rack.
The combination of truck and RV and all equipment weighs about 7000kg.

HAM radio ROCKS!



My station

The station for the trip will be as follows:

- 6M MS/Es - M2 3 element Yagi (8M elevation), IC7300 Tajfun 1000 - 700W
- 2M MS/Es - M2 7 element Yagi (6.5M elevation), IC705 Tajfun 1000 - 700W
- 2M EME - 2X PA144-CROSS-20-6BP 20 Element - 2X10HV - IC705 Tajfun 1000 - 700W
- 222 EME - 2X Directive Systems DSEFO222-16 - Manual rotate for HV - IC705, Q5 Transverter, Harris 800W
- 70cm EME - 4 Directive Systems DSEFO432-25 - 2 for HPOL 2 for VPOL - IC705 Tajfun 1000 - 700W
- All EME antennas mounted on tripod with Yaesu G5500 AZ/EL control
- EME antenna tripod now secured with 4 1 meter long, 2cm diameter circus tent stakes. Antennas will not blow over (tested in Florida thunderstorms). This should allow operations in all conditions except local lightning strikes and Hurricanes

I have spares for generators, exciters (ICOM 9700), preamps (4 spares for 2M, 2 spares each for other bands), spare rotators, rotator controllers, computers, 220V auto-transformers. I do not have spare amplifiers. I do have spare PA transistors for the 2M amplifier (have already repaired once) and if I damage the 2M amplifier on the trip I can repair during the trip.

Final Station Configuration KA6U

The photos below show the final configuration for the station I will use on the trip this Summer.





2M EME array 2X10HV from Antennas and Amplifiers. See: https://www.antennas-amplifiers.com/2-meter-cross-yagi-contest-eme-antenna.

The cable run from the truck to the EME tripod is 10M of Times Microwave LMR600.
The phasing lines are LMR400.
As a result I have very low loss.

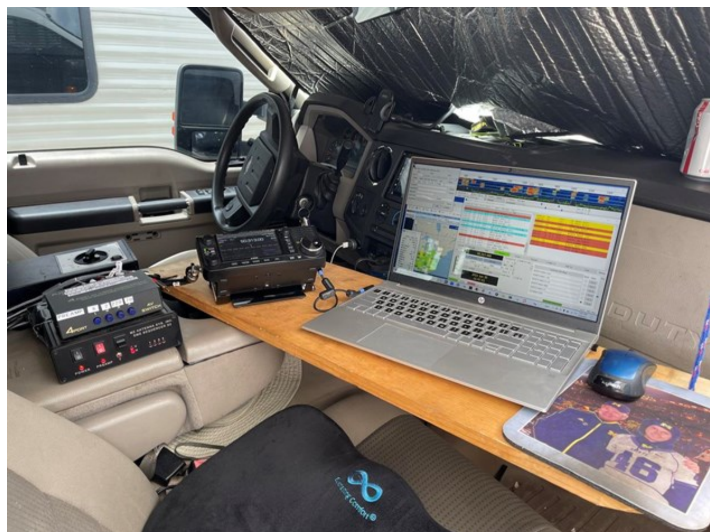


This is the combined 222Mhz and 70cm arrary. I can switch from the 2M EME array to this configuration in about 20 minutes. All antennas snap onto brackets. The antennas are from Directive Systems: https://directivesystems.com

The array has 2X16 for 222 Mhz which I can manually rotate to change polarity.



For 70cm I have 2X25HPOL and on the other side of the H frame 2X25VPOL. The two arrays are electrically switchable from my M2 Sequencer. I can also run the 70cm antennas in a 4X25 configuration with manual rotation to change the polarity if needed.
Meteor Scatter and Es antenna arrays mount on a 8M push-up steel mast with rotator on the back of the truck. Shown are the 3el M2 6M antenna and 7el M2 2M antenna. I can also put a 222 Mhz antenna on the mast. Time to attach and push-up the mast for the two antennas shown is only 5 minutes. The mast retracts to a height of 4M and stays in that orientation (without antennas) when I am driving on the road. All 10 antennas fit into individual slots on the roof rack and are secured with bungy cords.



This is the operating location. The ICOM-705 is the exciter for all bands. 6M, 2M, 222, and 70cm amplifiers only require 7W drive for full power output.



This AV Switch and the M2 Sequencer control the 4 band station. Pushing the band button on the AV switch switches preamp power and PTT to amplifiers. The M2 Sequencer sequences preamp power, PTT and also control electronic antenna polarization switching.



No USB cable is the best cable. A short cable is bad but not as bad as a long cable. This is the only USB cable in the station connecting the ICOM-705 to the computer. With this short cable and added ferrite I don't detect any RF noise caused by USB on any band.

This is the band switch that connects the ICOM-705 exciter to the appropriate amplifier.



There are only two switches required to change bands in the station, the push button on the AV Switch box and this band switch for the exciter. Four preamps, one each for 6M, 2M, 222Mhz and 70cm are mounted on the four "legs". These preamps are inline between the exciter and the amplifiers and automatically switch when 1W of RF is applied. With the preamps located before the PAs I don't need to sequence the preamps and the preamps are never exposed to high power (maximum 7 watts).

The preamps are from Advanced Receiver (http://www.advancedreceiver.com) and have an NF of .5db on each band. I have spares for each preamp. On the backwall I also have high power switching preamps for 6M and 2M which have bandpass filtering. In some cases I have found that these preamps work better in environments with interference.



I have also built a coax relay switching system that will let me mount any preamp on the EME antenna tripod if required. I don't expect this will be required because of low loss cables and short lengths, however I may experiment.

This is the TAJFUN amplifier stack for 6M, 2M and 70cm.
I normally run the amplifiers at 700W output for EME operations.

J6XXX

DG8NCO and DK5EW are planning an EME DX expedition to St.Lucia J6 in October 2021 with activation on 2m/70cm/23cm.

We have been working on the plan to activate St.Lucia on EME for over a year. As the Covid-19 situation improves to good, our plans continue. We have found a good location with moonrise/moonset over the sea. Internet is also available there.

Until now we are still waiting for the guest license which a local OM will organize for us. At the moment it depends only on that but he is working hard on it.

As soon as we have the guest license we will book the flights and the accommodation.

There will be a special website for the DX Expedition. The log will be published exclusively on mmmonvhf.de.

73's DK5EW/DG8NCO

EME contest kalender

EME 2021 Contest Calendar	
2400_Sat/ 0000 Sun	**Contest**
Sept 21/22	ARRL EME contest 13cm&up
Sept 25/26	**7° Trofeo ARI EME – Tornata Autunnale**
Oct 23/24	ARRL EME contest 6m – 23cm
Nov 20/21	ARRL EME contest 6m – 23cm
Dec 18/19	ARRL EME contest 6m – 23cm

PERIODIC TABLE OF MAJOR AMATEUR RADIO CONTESTS

2021

Start Day (UTC) 1, Start Time (UTC) 0000Z — End Day (UTC) 3, End Time (UTC) 2359Z — Contest Name: Major Contest of weekend

Multimode | CW | Digital | off-the-air | SSB | VHF/UHF

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
2 1800Z – 3 2400Z ARRL RTTY Roundup	7 0000Z – 7 0400Z NA Sprint CW	6 0000Z – 7 2400Z ARRL DX SSB	3 1500Z – 4 1500Z SP Polish DX	1 varies – 2 varies 7QP/IN/DE New England QSO Parties	5 1200Z – 6 1200Z SEANET Contest
9 1800Z – 10 0600Z NAQP CW	13 0000Z – 14 2400Z WPX RTTY	14 0000Z – 14 0400Z NA Sprint RTTY	10 0700Z – 11 1300Z JIDX CW	8 1200Z – 9 1159Z CQ-M DX	12 1800Z – 14 0300Z ARRL June VHF
16 1800Z – 17 0600Z NAQP SSB	20 0000Z – 21 2400Z ARRL DX CW	20 1200Z – 21 1200Z Russian DX	17 0900Z – 18 2359Z CQMM DX	15 1200Z – 16 1200Z King of Spain	19 0000Z – 20 2400Z All Asian CW
16 1900Z – 18 0359Z ARRL January VHF	26 2200Z – 28 2200Z CQ 160 SSB	27 0000Z – 28 2400Z WPX SSB	24 1600Z – 25 2159Z Florida QSO Party	20 1100Z – 23 1700Z Contest University Dayton Hamvention	26 1800Z – 27 2100Z ARRL Field Day
29 2200Z – 31 2159Z CQ 160 CW				29 0000Z – 30 2400Z WPX CW	

Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
3 1400Z – 4 1400Z Marconi Memorial HF	7 1800Z – 8 0600Z NAQP CW	4 0000Z – 4 2359Z CWOps CW Open	2 1600Z – 3 2159Z California QSO Party	6 2100Z – 8 0300Z ARRL SS CW	3 2200Z – 5 1600Z ARRL 160
10 1200Z – 11 1200Z IARU HF	14 0000Z – 15 2359Z WAE CW	11 0000Z – 12 2359Z WAE SSB	9 0800Z – 10 0800Z Oceania CW	13 0000Z – 14 2359Z WAE RTTY	11 0000Z – 12 2359Z ARRL 10
17 1800Z – 18 2100Z CQ VHF	21 1800Z – 22 0600Z NAQP SSB	18 1600Z – 19 varies WA/NJ/NH QSO Parties	16 1500Z – 17 1459Z Worked All Germany	20 2100Z – 22 0300Z ARRL SS SSB	18 0000Z – 18 2359Z RAC Winter
24 1200Z – 25 1200Z RSGB IOTA	28 1200Z – 29 1200Z WW Digi	25 0000Z – 26 2400Z CQWW RTTY	23 – 24	27 0000Z – 28 2400Z CQWW CW	24 – 25 HAPPY HOLIDAYS
			30 0000Z – 31 2400Z CQWW SSB		

I ♥ AMATEUR RADIO

One World One Language

DARU. Let's focus on what unites us, not what divides us!



Binnen de DARU radiovereniging moet een hoop werk verzet worden om de doelstellingen te realiseren. Inzet van vrijwilligers is hierbij onmisbaar. We hebben behoefte aan denkers en doeners. Mensen die zich willen inzetten voor één sterke Nederlandse vereniging van radio-amateurs.

Help ook mee en kom in actie voor de Nederlandse radioamateur!

Als DARU willen we de wereld laten zien dat onze doelstellingen oprecht en realistisch zijn. Met als resultaat:

Eén sterke nationale vereniging van radioamateurs die opkomt voor de rechten van de Nederlandse radio (zend)amateur in nationaal en internationaal verband en die daarmee de toekomst van onze hobby veiligstelt.

Het kàn anders en het mòet beter! Daar hoort een stevige verenigingsorganisatie bij. Met verstandige en eerlijke mensen die samen de ***Nederlandse Unie van Radioamateurs*** vorm gaan geven. Ondersteun je de DARU doelstellingen en wil je ook iets doen voor deze nieuwe vereniging, meld je dan aan via deze link.

Okay, maar daar ben ik niet de juiste persoon voor, toch?

Er is voor iedereen wel wat te doen. En als we het werk een beetje meer verdelen wordt het alleen maar leuker! Samen maken we het verschil! Dus …

- We hebben creatieve mensen nodig om ideeën te bedenken en vorm te geven, en waarmee de DARU haar kracht en scherpte kan laten zien;
- We zoeken mensen met enige bestuurlijke ervaring om de DARU organisatie te professionaliseren, werkplannen te maken, prioriteiten te bepalen, contacten aan te boren en te onderhouden. En om zaken in gang te zetten, de voortgang te bewaken en waar nodig bij te sturen;
- En uiteraard is er behoefte aan mensen met praktische kennis en ervaring op diverse gebieden om de dagelijkse werkzaamheden uit te voeren c.q. zaken te beheren. Bijvoorbeeld technische mensen voor IT-beheer en website, maar ook mensen met gevoel voor taal, die de berichten plaatsen op website en social-media kanalen.

Ja, maar … wat moet ik dan gaan doen? Welke werkzaamheden hebben we het over?

Daar kunnen we je wel iets meer over vertellen:

- Als **bestuurslid** ben je goed in organiseren en regelen. Je weet welke processen en activiteiten belangrijk zijn voor een vereniging en dat daar een duidelijke taakverdeling bij hoort. Je bent een teamplayer, denkt mee en helpt mee om DARU op de kaart te zetten. Je voert vrij zelfstandig de werkzaamheden uit die met jou zijn afgesproken. Je bent aanwezig in de maandelijkse skype-meetings en een paar keer per jaar op de heidag waar we onze strategie en de voortgang monitoren;
- Als **webmaster** ondersteun je bij alle voorkomende werkzaamheden om samen met het webteam onze site 'in de lucht te houden' en verder te ontwikkelen;
- Als **contentbeheerder** van onze website, Twitter of Facebook heb je enige ervaring met het plaatsen en modereren van berichten. Je hebt gevoel voor taal en weet hoe je een bericht kunt opleuken met mooie plaatjes;

- Als **redacteur** van ons magazine help je mee om interessant nieuws te verzamelen en zo goed mogelijk publicatie-gereed te maken. Je levert een inhoudelijke bijdrage binnen jouw specialisme (al dan niet technisch) of je houdt je bezig met bijvoorbeeld taalgebruik, inhoudelijke juistheid of de toon van door anderen geschreven artikelen;
- Als **IT medewerker** los je alle voorkomende technische problemen met automatisering op (software installaties, updates en instellingen, e-mail configuratie, etc.) en voer je verbeteringen door om de continuïteit te garanderen;
- Als **medewerker van Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland** (BOAN) heb je enige ervaring met trajecten / processen voor het realiseren van de plaatsing van antennes voor radioamateurs. Je kunt goed luisteren, je laat je niet snel 'omver lullen' en je hebt ook wel enig gevoel voor diplomatie. Die kennis en ervaring wil je graag beschikbaar stellen om collega radioamateurs te ondersteunen.

Jij:

- Ondersteunt de DARU uitgangspunten en doelstellingen;
- Bent positief kritisch ingesteld, praktisch en constructief, en kunt wel een beetje gestructureerd werken;
- Hebt een gezonde dosis verstand en beschikt over relativeringsvermogen. En een beetje humor is ook altijd welkom 😉
- Vindt het leuk om in een team te werken, samen activiteiten te organiseren. En elkaar scherp te houden;
- Kunt je mondeling aardig goed uitdrukken en bent bereid te luisteren naar anderen om zo samen tot de voor DARU beste keuze of besluit te komen;
- Hebt (maar da's afhankelijk van wat je precies gaat doen) bij voorkeur enige ervaring met het werken met software (tekstverwerking, websites, ...)

Je helpt dus mee om DARU verder vorm te geven. Het resultaat van onze gezamenlijke inspanningen is:

- Meer zichtbaarheid van DARU
- Meer begrip voor DARU, haar doelstellingen en intenties
- Verdere groei van de DARU
- Hele blije leden 😉

WAAROM
MOEILIJK DOEN
ALS
HET SAMEN KAN

Loesje

Vragen?

Het is ondoenlijk om in het stukje tekst hierboven alle werkzaamheden 100% te omschrijven, ook al omdat nog niet alles al uitgekristalliseerd is … We kunnen ons dus voorstellen dat je wel geïnteresseerd bent, maar toch nog wat vragen beantwoord wilt zien voordat je de knoop doorhakt en kiest voor ons. Geeft niks, koudwatervrees hadden wij ook. Soms moet je gewoon doen. Wat is er nodig om jou over te streep te trekken?

Heb je geen tijd, maar wèl een goed idee om DARU beter te profileren en/of haar doelstellingen anders, beter of sneller te realiseren? Ook dan zijn we heel benieuwd hoe je ons gaat helpen! Stuur je vragen of opmerkingen naar: secretaris@daru.nu

DARU verenigt!



IONIZESOLUTIONSBV

Ionize Solutions levert de hoogst mogelijke veiligheid met overspannings beveiliging in hoog- en laagspannig installaties !

De producten worden wereldwijd gebruikt in duizenden installaties.

Een kleine investering kan u voor grote overlast behoeden en veel schade voorkomen!

Wij leveren overspanningsbeveiligingen voor o.a. de volgende soorten systemen :

Alle 220 volt AC en 380 volt AC voeding spanningen voor de beveiliging van al uw aangesloten apparatuur. Overspanningsbeveiliging voor datalijnen en gewone DC-spanningen in verschillende bereiken.

Onze oplossingen zijn bijna standaard qua product maar types, aansluitingen en aantallen zijn toch maatwerk. Neem contact op voor advies en uitwerking van uw wensen.

Wij zijn onder andere dealer van **Raycap**



Contact Informatie

www.ionize-solutions.com

Telefoon : +31 6 2423 3723

Email : info@ionize-solutions.com

Gerard Doustraat 8
5102 EA Dongen
Nederland

KVK nr : 75276143

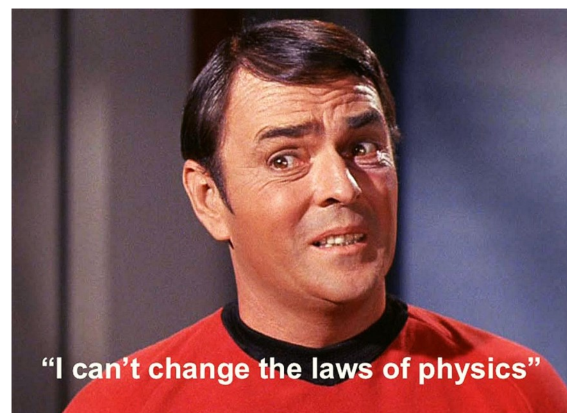
'Spade & Archer' lezersvragen #4



Hoe ver kan ik zenden (en ontvangen!) met mijn nieuwe antenne? Die vraag veroorzaakt altijd opwinding. Nu de zomer, met vaak hele goede propagatie-omstandigheden, is gearriveerd heeft de redactie ons onderzoektrio op dit onderwerp gezet. Met examenvragen over propagatie is ook geheid gedonder. Heb je zelf een vraag? Stuur hem naar magazine@daru.nu !

Natuurkundig kan het helemaal niet!

Spade: "I can't change the Laws of Physics", daar moest ik aan denken bij vraag F-35 van 11-01-2017. Wanneer is de "skip distance" gelijk aan nul?



Scotty, in het nauw gebracht door 'Star Trek'-Captain Kirk

Scribo: Wat een onzin-vraag! Een amateur wil juist de grootst mogelijke afstand overbruggen. "Skip distance is nul" wil zeggen dat het uitgezonden signaal terugkeert in je eigen antenne! Lekker voor de staandegolfverhouding… Welke 'Piet' heeft deze vraag verzonnen?

35. De "skip distance" is nul wanneer de zendfrequentie:

a. lager is dan de kritische frequentie
b. zo laag is dat geen ruimtegolf ontstaat
c. hoger is dan de kritische frequentie
d. zo hoog is dat geen grondgolf ontstaat

F-examen 11.01.2017; 13.00 uur **AT-antwoord = A**

Praktisch kan F-35 niet en natuurkundig ook niet. Welke 'Piet' verzint zoiets?

Spade: Een hoge Piet in Groningen, denk ik. Om te beginnen kun je B, C en D afstrepen. Zonder reflectie geen "skip distance".

Archie: Antwoord A is wat men noemt een noodzakelijke voorwaarde, maar zeker geen voldoende voorwaarde. Om het uitgezonden signaal terug te laten keren naar je eigen antenne is meer nodig:

- De antenne heeft een openingshoek van *nul graden*,
- De antenne is *exact* verticaal opgesteld,
- De reflecterende ionosfeerlaag gedraagt zich als een *perfecte spiegel*.

In de amateurpraktijk zal een halve golfdipool voor 3,5 MHz niet veel hoger hangen dan 10 meter. Dan gaat een groot deel van je signaal ook recht omhoog. En toch bestrijk je dan heel Nederland; NVIS [#1]).

Dat kun je onmogelijk 'nul' noemen.

Logisch, de ionosfeer is geen ideale spiegel en openingshoeken van nul graden bestaan niet. Praktisch gesproken kan het niet. Sterker nog: natuurkundig kan het ook niet. Dat zit hem de diffractielimiet van Abbe.

Scribo: Dat klinkt nogal geleerd.

Archie: Een simpele vorm van Abbe's limiet luidt:

d ≈ λ/D . Daarin is **d** het kleinste detail dat je kunt onderscheiden, **λ** de golflengte van het toegepaste licht en **D** de diameter van een ideaal geslepen lens of spiegel. Toegepast op een kortegolf-antenne is de hele aarde te klein om een schotel neer te zetten die er in de buurt de buurt komt.

Spade: Hier stijgt een hele nare geur op. De opdracht die de Examenjongens (m/v) van de minister hebben gekregen is glashelder: de onderwerpen op een amateurexamen moeten gaan over de praktijk van het zenden, "inclusief de **onderliggende aspecten** nodig voor het begrip van deze onderwerpen". Een vraag die nog strijdiger is met dit uitgangpunt dan vraag F-35 moet ik nog tegenkomen.

Maar daar hebben de Examenjongens kennelijk lak aan.

Onder 'goede' omstandigheden

Spade: Van vragen als F-22, 23-05-2014, krijg ik altijd de kriebels. Wat zijn "goede omstandigheden" en hoe kan ik die afleiden *uit het gegeven?*

22. De afstand die met een amateur UHF-verbinding met paraboolantennes onder goede omstandigheden rechtstreeks kan worden overbrugd, bedraagt:

a. 2,5 km
b. meer dan 50 km
c. 1 km
d. 25 km

F-examen 23-05-2014; 13.00 uur **AT-Antwoord = B**

Het onderwerp van vraag F-22: Hoe groot is mijn zendbereik? Daar is niks mis mee; met de gegevens van F-22 wel. Die zijn onvoldoende om met zekerheid tot antwoord B te komen. Zijn er condities, hoe hoog staat de antenne, zijn er 2 gelijkwaardige stations in het spel? Dat moet je maar gokken.

Scribo: Wij hebben ooit een antenne gebouwd voor ene Piet [#2]), die werkte in het kappersvak. Met wat geluk had Piet zijn examen gehaald met pijltjesgooien. Uitgerekend op de dag dat wij gingen bouwen waren er knalcondities. Wij zaten al te gniffelen: dat wordt lachen als Piet thuiskomt. Inderdaad, Piet was in de wolken: "Hongaren, Zweden, Engelsen… Je merkt het wel hè, als je twee A-amateurs iets laat bouwen. Wat zou je onder normale omstandigheden kunnen werken?" Nou, zo'n 50 km in de omtrek, dan heb je het wel gehad. Piet klonk opeens heel erg teleurgesteld…

Archie: Met zekerheid kun je uit het gegeven eigenlijk niets afleiden. Maar laat je vrije fantasie de loop. Je wilt natuurlijk geen kanjer van een fabrieksgebouw voor je neus. Vrij zicht, vanaf een duintop of zoiets, dat wil je. Een "UHF-verbinding met paraboolantennes"… Dan zou ik niet onder de 1240 MHz gaan zitten, anders wordt zo'n antenne qua afmetingen niet hanteerbaar.



De schotel in Dwingeloo, nu in beheer bij CAMRAS; https://www.camras.nl/

Onder de 1240 MHz moet je niet zitten, anders wordt zo'n antenne qua afmetingen niet hanteerbaar.

Dan kun je, bij benadering, het bereik uitrekenen met een formule voor de optische horizon. Uiteraard als er *geen* condities zijn. Wikipedia geeft hiervoor:

d = 3,57·√h . Daarin is 'd' de afstand in kilometer en 'h' de hoogte in meter [#3]).

Dit is een 1^{e} orde benadering die geldt zolang de hoogte klein is in vergelijking met de straal van de aarde (≈ 6.371 km). In veel amateurboeken zie je in plaats van '3,57' het getal 4. De 'exacte' grootte hangt af van de frequentie. Hoe hoger de frequentie, des te rechtlijniger de voortplanting en des te dichter kom je bij 3,57.

Spade: Ik ga wat proberen. Neem een hoogte van 25 meter, vrij zicht, geen condities.
Ik reken met d = 3,57 x √25 = 17,85 km.

Archie: Nu moet je heel scherp naar het gegeven kijken: “paraboolantenne**s**”. Door die meervoud-‘**s**’ kun je veronderstellen dat je tegenstation ook op die hoogte zit. Dan krijg je 35,7 km; halverwege antwoord B en D. Als je nog wat hoger gaat zitten, zeg op 49 meter, is 50 km wel te halen [#4]).

Scribo: Jij veronderstelt een heleboel: vrij zicht, over en weer gelijke stations, rechtlijnige voortplanting. Er staat toch “onder goede omstandigheden”? Veronderstel knal-condities, à la Piet-in-het-kappersvak.

Spade: OK, MC-vraagstuk F-22 is een stuk broddelwerk. Als de Examenjongens willen testen of wij dat formuletje uit Wikipedia kennen, dan maken ze toch een rekenvraagstuk?

Als je er met Wikipedia niet uitkomt…

Archie: Helaas, dat is ook geen garantie dat je er met die formule wel uitkomt. Zie vraag C-46, voorjaar 1999.

46. Vanuit een ballon op 300 meter hoogte boven het aardoppervlak ligt voor VHF-communicatie de radiohorizon op ongeveer:

A. 10 km

B. 50 km

C. 200 km

D. 1000 km

C-EXAMEN VOORjaar 1999 **AT-Antwoord = C**

Vraag C-46 lijkt ‘appeltje-eitje’: d = 3,57 x √300 = 61,8 km. Ergens tussen antwoord B & C in. Archie ‘gokte’ op B, dat ligt er het dichtste bij... Zie ook CQ-PA 1999 #6, blz. 199 [#5]).

Archie vervolgt: Toen ik C-46 onder ogen kreeg twijfelde ik eerst erg aan mezelf. Met de gegevens lijkt niks mis: hoogte 300 meter; radiohorizon op VHF dus nagenoeg rechtlijnige voortplanting. Wikipedia toepassen:

d = 3,57·√300 = 61,8 km… ***PANIEK !*** Dat is ergens tussen antwoord B & C in.

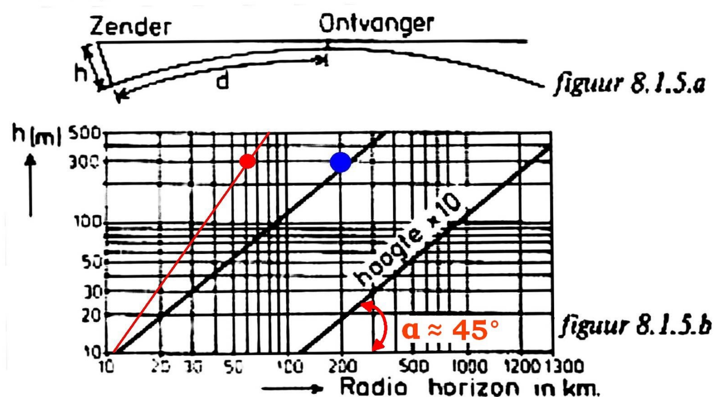
Ik ‘gokte’ antwoord B want dat ligt er het dichtste bij, maar dat blijkt ‘fout’. Daarna heb ik me suf zitten prakkiseren hoe ik antwoord C kon ‘verklaren’. Mijn advies: neem er een pikketanussie bij want “The Going Gets Tough”. (Een glaasje fris mag ook).

Spade: Als je er met Wikipedia niet uitkomt, kijk je toch in een amateurboek, b.v. het VERON-boek.

Archie: Daarom zei ik ook: “The Going Gets Tough”. In het toen courante boek (uitgave 1983) vond ik figuur 8.1.5.

De radio-horizon

Wanneer we op VHF of hoger een radioverbinding maken, is de te overbruggen afstand beperkt tot de optische horizon. Daarna zal het signaal in de ruimte verdwijnen (zie figuur 8.1.5.a).



Om een zo groot mogelijke afstand te overbruggen moet de antenne dan ook zo hoog mogelijk staan. Wiskundig is de theoretische afstand te berekenen met de formule: d = 4√h. Hiermee kunnen we een grafiek contrueren. Daaruit is voor een bepaalde antennehoogte direct de te overbruggen afstand af te lezen (figuur 8.1.5b).

Figuur 8.1.5 uit het VERON-boek van 1983. De blauwe stip is het ‘Punt van Scribo’. De schuine lijnen lopen onder een hoek van ca. 45°; richtingscoëfficiënt RC=1 [#6]). Ze moeten bijna 2 keer zo stijl verlopen onder ca. 63,4°; richtingscoëfficiënt RC=2. In rood: de lijn en de stip van Archie.

Scribo: Appeltje-eitje, ik ga langs de verticale as omhoog naar 300 meter. Vandaar horizontaal naar rechts, tot de blauwe stip, het punt van Scribo. Dan verticaal omlaag naar de kilometer-as. Wat lees ik daar af? *Ta-da 200 km*, antwoord C!

'Spade & Archer' lezersvragen #4 (vervolg)

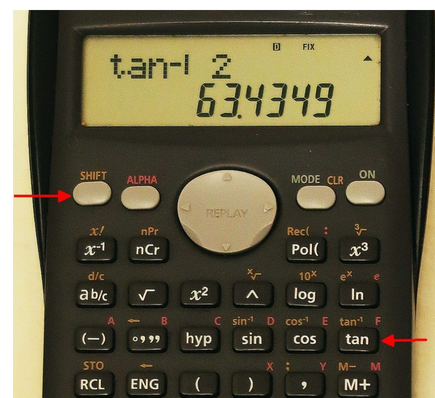
Van krom naar recht

Archie: De eigenaardige schaalverdeling in figuur 8.1.5b is je vast opgevallen. Deze z.g. logaritmische schaal heeft de eigenschap dat een constante vermenigvuldig-factor wordt omgezet in een constante verplaatsing. Kijk maar, de afstand van 10 tot 100 km is net zo lang als die van 100 tot 1000 km. Het aardige van zo'n schaalverdeling is dat lastige kromlijnige grafieken er op een log-log schaal vaak rechtlijnig uitzien. In de techniek is dat erg handig.

Voorbeeld: De rechte lijn onder 45°, met formule **y=x**, ziet er op een log-log schaal net zo uit recht uit. Ook de hoek **α** met de horizontale as blijft 45°. De tangens van hoek **α** heet *richtingscoëfficiënt* (RC). Niet erg schokkend, denk je.
De (kromlijnige) parabool $\mathbf{y = x^2}$ verandert ook in een rechte lijn, nu onder een hoek van ca. 63,4°. In het algemeen vind je de richtingscoëfficiënt RC aldus:

RC = tangens α = exponent van x .

Als je de hellingshoek **α** zelf wilt weten moet je arctangens hebben. Op de meeste rekenmachines toets je '**SHIFT tan'**. Vaak staat daar het symbool $\mathbf{tan^{-1}}$ bij. Toegepast op de parabool: $\mathbf{tan^{-1}\ 2 \approx 63{,}4°}$.



Detail van de CASIO fx-82. Toets 'SHIFT tan' voor de arc-tangens: $tan^{-1}\ 2 \approx 63{,}4°$

Deze mag je zelf proberen:
Gegeven: $\mathbf{y = x^3}$ (de 'kubische' parabool)
Gevraagd: Wat is de richtingscoëfficiënt en onder welke hoek met de horizontale as loopt de grafiek op een log-log schaal?

Scribo: Die RC is natuurlijk 3. Even de tikdoos pakken… Dan krijg je voor de hoek **α**: $\mathbf{\alpha = tan^{-1}\ 3 = 71{,}6°}$ **.** Scribo kan het ook, maar wat moet ik hiermee?

Archie: Geduld. Om de Wiki-formule toepasbaar te maken in het VERON-grafiekje werken we die om:

$\mathbf{d = 3{,}57 \cdot \sqrt{h} \rightarrow d^2 = 3{,}57^2 \cdot h \rightarrow h \approx d^2/12{,}75}$ **.** ***Let op de exponent van d: het getal twee!***

Scribo: Dus… jij wilt beweren dat de 'echte' grafiek van h een lijn is die onder 63,4° loopt, bijna 2 keer zo stijl als in figuur 8.1.5b?

Archie: Een simpel stukje middelbare schoolwiskunde, elementary my dear. Een mooi vak trouwens, wiskunde…

We trekken een lijn

Spade: In de tekst bij figuur 8.1.5b staat iets over het construeren van zo'n grafiek. Hoe zou jij dat doen?

Archie: Je weet dat het een rechte lijn moet worden. Een 'rechte' wordt volledig bepaald door 2 punten.
Je rekent simpelweg 2 gevallen uit met $d=3{,}57\cdot\sqrt{h}$. Bijvoorbeeld:

1) h = 10 m → d ≈ 11,3 km
2) h = 300 m → d ≈ 61,8 km

Die punten teken ik in figuur 8.1.5b. Ik trek de rode lijn (met stip) en… klaar is Archie!

Spade: Hum, ik krijg een heel raar vermoeden: de Bobo van dat grafiekje heeft op die basis een vraagstuk in elkaar geprutst en dat naar Groningen gestuurd.

Scribo: En in Groningen 'denken' ze: "Wow, een logaritmisch grafiekje, dat ziet er wetenschappelijk uit". Vervolgens slikken de rest voor zoete koek! Je vraagt je toch af hè… Die Piet-in-het-kappersvak is met pijltjesgooien door zijn examen gekomen. Wat voor examen hebben die Bobo's in Groningen eigenlijk gedaan?

Spade: OK lui, is de gifbeker nu leeg?

Archie: Ja, zo ongeveer wel. We zijn inmiddels aangeland 2011, bijna 12 jaar verder. In de nieuwe uitgave van het VERON-boek is figuur 8.1.5b geschrapt. En het denken in Groningen is ook 12 jaar verder, zie F-31 van 13-01-2011.

31. Vanuit een ballon op 3.000 meter hoogte boven het aardoppervlak ligt voor VHF-communicatie de radiohorizon op ongeveer:

a. 1.000 km
b. 50 km
c. 200 km
d. 10 km

F-examen 13-01-2011; 11.40 uur **AT-Antwoord = C**

We zijn 12 jaar verder, F-31 van 13-01-2011. De Examenjongens (m/v) hebben “300 meter” in vraag C-46 veranderd in “3.000 meter”. Nu klopt het veel beter: d = 3,57.√3000 ≈ 195,5 km.

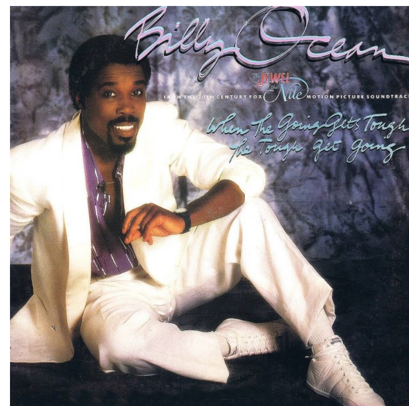


Scribo: Mooi, dat probleem is opgelost. Ik pieker nog over een vrolijk plaatje om mee af te sluiten. “Een Pikketanussie gaat er altijd in” met Johnny Jordaan, altijd leuk; https://www.youtube.com/watch?v=1-vETxd2B-8

Beeld door Kees Verkade. Foto Geert Bonstra, eigen werk, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=61608084

Archie: Oh, en je andere keuze?

Scribo: “When the Going Gets Tough”, want er zijn geheid een paar Bobo’s die het moeilijk hebben met deze aflevering van Lezersvragen...



Billy Ocean: “When the Going Gets Tough”; https://www.youtube.com/watch?v=-n3sUWR4FV4

Referenties

#1) NVIS; https://en.wikipedia.org/wiki/Near_vertical_incidence_skywave

Zie ook: Diffractielimiet; https://en.wikipedia.org/wiki/Diffraction-limited_system

#2) Piet-in-het kappersvak: Naam en adres bekend bij de redactie.

#3) Optische horizon; https://nl.wikipedia.org/wiki/Horizon_(lijn)

#4) 2 x de afstand moet uitkomen op 50 km: $50 = 2 \times 3{,}57 \cdot \sqrt{h} \rightarrow h = 50^2/(2 \times 3{,}57)^2 \approx 49$ m

#5) Elke dag een nieuwe horizon, door PA3BMV ; CQ-PA 1999 #6, blz. 199.

#6) De richtingscoëfficiënt of hoek α met de x-as; https://nl.wikipedia.org/wiki/Richtingsco%C3%ABffici%C3%ABnt
Zie ook: https://www.hhofstede.nl/modules/hoekxas.htm

DE DOELSTELLINGEN VAN DE DARU

De wereld om ons heen verandert snel. Als radioamateurs moeten we beter voorbereid zijn op de toekomst van onze mooie hobby. Goed voorsorteren op ontwikkelingen en veranderingen die grote impact hebben op onze radiohobby. Bij dat 'toekomstvast' worden hoort een andere organisatievorm en waarbij focus, samenwerking en slagkracht belangrijke trefwoorden zijn. De beste vorm om de belangen van de Nederlandse radioamateurs te vertegenwoordigen is die van een federatie: één landelijke unie van radioamateurs. Onze doelstellingen daarbij zijn:

1. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs in Europees en Caribisch Nederland;
2. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;
3. Het promoten van de radiohobby, de jeugd interesseren en het imago van de radiozendamateur verbeteren;
4. Het promoten van radiotechniek/telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;
5. Het verzorgen van communicatie door radiozendamateurs in noodgevallen (natuurrampen, etc.) Dit speciaal voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en SABA);
6. Het uitgeven van een gratis magazine (als PDF);
7. Hulp bieden bij antenneplaatsingsproblemen;
8. Een halt toeroepen aan storingen waardoor radioamateurs in toenemende mate worden gehinderd in de uitoefening van hun hobby (door bijv. zonnepanelen, powerline communicatie en andere, vooral niet CE gemarkeerde storende producten).

ONDERSTEUNENDE FUNCTIES

Contactpersoon voor Caribisch Nederland:
Peter de Graaf, PJ4NX, bes@daru.nu

Award manager: Martin Moerman, PA0KGB
awardmanager@daru.nu

Contest manager: Frank Laanen , PE1EWR,
contestmanager@daru.nu

Website: webmaster@daru.nu.
Er zijn vacatures. Iets voor u?

ICT: Martin Moens, PJ4MM, ict@daru.nu
Er zijn vacatures. Iets voor u?

Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland:
BOAN is een van de speerpunten van de DARU.
Neem voor vragen contact op via e-mail:
boan@daru.nu

Dutch Amateur Radio Union



SPREAD THE WORD

"Vaak moet er iets gebeuren, voordat er iets gebeurt."
Johan Cruijff, voetballer

Dit was weer een editie van DARU Magazine.
Een uitgave die tot stand is gekomen door 5% inspiratie en 95% transpiratie. En we vinden het nog steeds leuk! Laat ons weten wat je er van vond. Wat kan er anders en beter? Mail jouw reactie aan: magazine@daru.nu

-.-

Ook jij kunt publiceren in DARU Magazine!
Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt zeer op prijs gesteld. Ons redactieteam maakt er samen met jou een prettig leesbaar en informatief artikel van! Stuur jouw bijdrage met wat losse plaatjes en/of foto's en wij gaan aan de slag!
Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt.
Liever geen .pdf, dat maakt het redigeren wat lastiger.
Foto's maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur je bijdrage of stel je vragen aan de redactie:
magazine@daru.nu



Word lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!



radio "BLAN"

Voeding voor Experimenten

Transistoren-gegevens

Gevoelige metergolf ontvanger

No. 34

35 ct